

Systém pro správu závěrečných prací

Bc. Tomáš Hroudný



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš Hroudný**
Osobní číslo: **A12463**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Systém pro správu závěrečných prací.**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s fungováním současného systému používaného na FAI UTB ve Zlíně pro správu závěrečných prací BPDP.
2. Určete jeho důležité vlastnosti a shromážděte zásadní nedostatky současného systému a nové požadavky na funkcionalitu.
3. Navrhněte řešení tohoto systému jako modul pro CMS Drupal, který bude splňovat požadované funkce.
4. Vyřešte archivaci dat a export.
5. Využijte autentizaci a autorizaci proti LDAP. Využijte správu uživatelů v Drupalu.
6. Dbejte na zabezpečení.
7. Navrhněte vhodné grafické rozhraní.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. TICHÝ, Aleš. Internetová aplikace pro vypisování bakalářských a diplomových prací. Zlín, 2007. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky. Vedoucí práce Tomáš Sysala.
2. MARUŠÁK, Jiří. Nové moduly pro aplikaci umožňují vypisování a zápis témat bakalářských a diplomových prací. Zlín, 2008. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky. Vedoucí práce Tomáš Sysala.
3. GILMORE, W. Jason. Velká kniha PHP 5 & MySQL: kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály. Brno: Zoner Press, 2005, 711 s. ISBN 978-80-868-1520-6.
4. GUTMANS, A., S. S. BAKKEN a D. RETHANS. Mistrovství v PHP 5. Brno: CP Books, 2005, 655 s. ISBN 978-80-251-0799-7.
5. KOFLER, Michael a Bernd ÖGGL. PHP 5 a MySQL 5: průvodce webového programátora. Brno: Computer Press, 2007, 607 s. ISBN 978-80-251-1813-9.
6. BUTCHER, Matt. Drupal: programování modulů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 360 s. ISBN 978-80-251-3440-5.
7. POLZER, Jan. Drupal 7: podrobný průvodce tvorbou a správou webů. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 432 s. ISBN 978-80-251-3445-0.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání diplomové práce:

21. února 2014

Termín odevzdání diplomové práce:

20. května 2014

Ve Zlíně dne 21. února 2014

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval a že v případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor;
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně dne 20. května 2014

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Práce se zaměřuje na přepsání existujícího systému pro správu závěrečných prací do modulu pro redakční systém Drupal. V teoretické části jsou stručně popsány publikační systémy a stávající aplikace BPDP. Praktická část vysvětluje návrh řešení webové aplikace umožňující komplexní správu agendy vypisování a schvalování témat závěrečných prací. Zároveň byly do vytvořeného modulu zapracovány nové funkce, vylepšeny některé současné činnosti a opraveny drobné chyby. Výsledkem je v praxi použitelný balíček s požadovanými vlastnostmi.

Klíčová slova: Drupal, modul, závěrečná práce, rezervační systém, CMS, PHP, LDAP.

ABSTRACT

This thesis focuses on transforming of the existing thesis management system into the module for the content management system Drupal. In the theoretical section are briefly described publishing systems and the present application BPDP. The practical part explains the proposed solution of a web application allowing complex management in offering and approving topics of theses. Simultaneously were included new features, enhancements of the current activities and fixed some minor bugs. The result is a practical-use package with the desired properties.

Keywords: Drupal, module, thesis, booking system, CMS, PHP, LDAP.

Poděkování patří vedoucímu této práce doc. Ing. Martinu Syslovi, Ph.D. za cenné a podnětné rady při navrhování parametrů systému a za sesbírání požadavků na nové funkce aplikace od kolegů.

Motto:

Walking on water and developing software from a specification are easy if both are frozen.

Edward V. Berard

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 REDAKČNÍ SYSTÉMY	11
1.1 CHARAKTERISTIKA	11
1.2 WORDPRESS.....	11
1.3 JOOMLA!	12
1.4 DALŠÍ CMS	13
2 DRUPAL	14
2.1 HISTORIE	14
2.2 DATABÁZE A UPLATNĚNÍ.....	14
2.3 MODULY A TÉMATA VZHLEDU	15
2.4 BEZPEČNOST	16
3 STÁVAJÍCÍ APLIKACE BPDP	17
3.1 POPIS APLIKACE.....	17
3.2 NEDOSTATKY A NOVÉ POŽADAVKY	18
3.3 NÁVRH ŘEŠENÍ	19
II PRAKTICKÁ ČÁST	20
4 MODUL BPDP PRO DRUPAL	21
4.1 PŘÍPRAVA PROSTŘEDÍ.....	21
4.1.1 Instalace.....	21
4.1.2 Vyžadované moduly.....	23
4.2 KONFIGURACE DRUPALU	24
4.2.1 Nastavení uživatelských účtů	24
4.2.2 Autentizace a autorizace pomocí LDAP	26
4.2.3 Definice rolí a oprávnění.....	28
4.2.4 Typ obsahu tema_bpdp	29
4.3 NASTAVENÍ POMOCNÝCH MODULŮ.....	31
4.3.1 Modul Taxonomy	31
4.3.2 Využití pohledů Views.....	32
4.3.2.1 Témata vlastní.....	33
4.3.2.2 Témata vedoucí.....	35
4.3.2.3 Témata člen rady.....	37
4.3.2.4 Témata předseda	40
4.3.2.5 Témata student.....	41
4.3.2.6 Komentáře a hlasování.....	43
4.3.2.7 Komentáře a schválení.....	44
4.3.3 Kontaktní formulář a menu	45

4.4	KLÍČOVÉ FUNKCE MODULU BPDP.....	46
4.4.1	Načtení údajů o uživateli.....	46
4.4.2	Přidání a editace vlastních témat.....	47
4.4.3	Export do PDF a TeXu.....	48
4.4.4	Statistiky a kontroly počtu prací pro obory	49
4.5	ADMINISTRÁTORSKÉ ČINNOSTI.....	49
4.5.1	Správa uživatelů a obsahu.....	49
4.5.2	Zálohování a export dat.....	49
4.6	PŘÍPADY UŽITÍ.....	51
ZÁVĚR		52
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		53
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		55
SEZNAM OBRÁZKŮ		56
SEZNAM PŘÍLOH.....		58

ÚVOD

Využití informačních technologií je dnes naprosto samozřejmé v jakémkoliv oboru lidské činnosti. Nepochybně nejrozšířenější využití výpočetních systémů při zpracování informací je v administrativě. Od běžných kancelářských aplikací se čím dál častěji přesouvá pozornost k sofistikovaným informačním systémům, které vyvíjí velké množství subjektů přímo na míru zákazníkovi.

Mezi tradiční odvětví IT systémů patří také systémy pro správu obsahu (CMS) a rezervační systémy. Velmi pohodlně lze v těchto aplikacích vytvářet nástroje pro vlastní agendu. Požadavkem bývá zejména rychlé zhotovení bezpečného programu se snadným uživatelským ovládáním. Specifické potřeby na intranetové portály mají také školy. Přestože většina vzdělávacích ústavů používá nějaký informační systém, tak ne vždy jim umožňuje splnit všechny potřeby.

V univerzitním prostředí je určitou nezbytností například vypisování témat závěrečných prací pro studenty s možností schvalovacího řízení profesory. O takovou aplikaci se právě snaží řešení popisované v této diplomové práci, která volně navazuje na v současnosti používaný systém.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 REDAKČNÍ SYSTÉMY

Velkého rozšíření se v současné době dočkaly tzv. redakční systémy (CMS - Content Management System). K čemu takové systémy slouží a co všechno umí? Přes jednoduché administrační rozhraní umožňují komplexně spravovat rozsáhlou strukturu webových stránek s pokročilými funkcemi, aniž by od uživatelů vyžadovaly hluboké znalosti programování. Rychlost a flexibilita použití těchto nástrojů dělá radost spoustě administrátorů.

1.1 Charakteristika

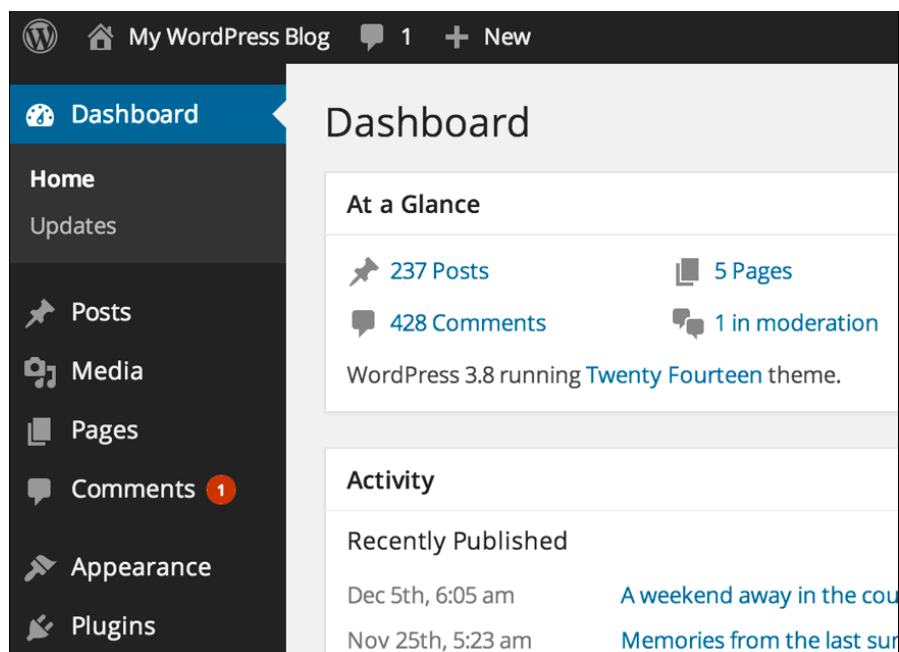
Základem redakčního systému je aplikace napsaná v nějakém populárním programovacím jazyce (nejčastěji v PHP, nebo na platformě ASP) a databáze pro ukládání veškerých dat (nejpoužívanější je MySQL). Dále jsou nezbytnou součástí nesčetné formátovací šablony a témata vzhledu. Některé CMS využívají modulární systém rozšíření (*plug-in*), který dovoluje vybrat si jen potřebné součásti nebo si je rovnou naprogramovat.

Mezi nejčastější funkce redakčního systému patří publikování článků, galerií, členění do kategorií, kontrola přístupových práv nebo diskuze. Vše bývá implementováno bez nutnosti zdlouhavého nastavování. Stránky jsou vykreslovány jednotným stylem a navigace mezi nimi je řízena položkami menu nebo jinými odkazy.

Princip práce s redakčním systémem je takový, že administrátor nastaví technické vlastnosti (vzhledy, moduly, funkce, ...) a deleguje vytváření a udržování obsahu na editory. Zároveň je dle oprávnění umožněno návštěvníkům vykonávat různé činnosti se články, především tedy mohou obsah číst, vyhledávat, hodnotit nebo komentovat.

1.2 WordPress

Jedním z nejznámějších redakčních systémů je WordPress (<http://www.wordpress.org>). Tento systém vznikl v roce 2003 jako blogovací nástroj (Obrázek 1). Od té doby prošel výrazným vývojem a stal se nejpopulárnějším bloggerským systémem. Dnes jej totiž používá přes 22 % webových stránek [1]. Od roku 2005 funguje i hostingová služba, která vznikla po vydání přelomové verze 1.5. [2]



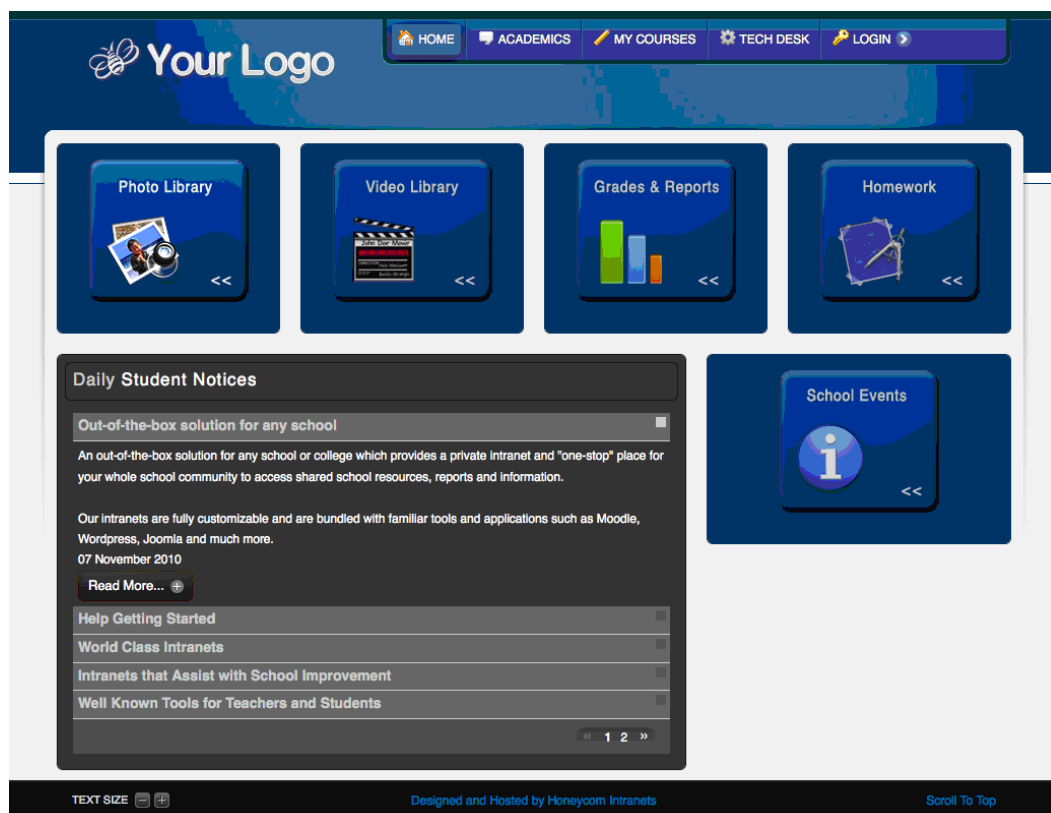
Obrázek 1. Blogovací systém Wordpress

WordPress je publikační systém postavený na PHP a MySQL a licencovaný pod GPL. Dodržuje webové standardy jako XHTML nebo CSS. Podporuje internetové vyhledávače, plug-iny a různá témata vzhledu. Umí kategorizovat (štítkovat) obsah a sledovat revize. Od verze 3.0 lze pod jednou instalací spravovat několik nezávislých webů. V této verzi byla přidána i možnost vytvářet vlastní druhy obsahu, což WordPressu změnilo koncepci čistě blogovacího systému a přiblížilo jej k systému Drupal (kapitola 2). [3]

1.3 Joomla!

Druhým nejpoužívanějším redakčním systémem je Joomla! (<http://www.joomla.org>, Obrázek 2). Používán je na téměř 3 % webů [1]. Od roku 2000, kdy byl započat jeho vývoj (tehdy jako projekt Mambo), mu popularita neustále stoupá a často získává významná ocenění v oblasti CMS.

Stejně jako WordPress potřebuje pro svůj běh PHP a databázi MySQL (volitelně SQL Server nebo PostgreSQL). Opět se jedná o bezplatný software s licencí GPL. Podporuje indexaci stránek pro vlastní potřeby i pro vyhledávače, dále umí vytvářet blogy, diskusní fóra, hlasování, kalendáře a mnoho dalšího. Má velmi dobře vyřešenou správu uživatelů a přidělování oprávnění. Samozřejmostí jsou jazykové mutace a více než 7700 rozšiřujících balíčků. [4]



Obrázek 2. Redakční systém Joomla!

1.4 Další CMS

Mezi další rozšířené systémy pro správu obsahu patří Drupal (podrobněji se mu věnuje kapitola 2), Blogger, Magento nebo český Webnode. Obecně takových systémů existují stovky, ale jedná se spíše o úzce specializované programy pro konkrétní využití. Pokud vznikne potřeba publikační software nasadit a spolehlivě používat, je lepší si vybrat některý z výše uvedených univerzálních projektů, a to nejen kvůli široké vývojářské komunitě a pečlivé dokumentaci. V podnikovém prostředí je zodpovědné zaměřit se také na bezpečnost.

2 DRUPAL

Kmenovým systémem pro tuto diplomovou práci je redakční systém Drupal (<https://www.drupal.org>), který byl zvolen jako platforma pro budoucí využití na alma mater autora práce. V této kapitole proto bude podrobněji popsán celý produkt a jeho významné atributy.

2.1 Historie

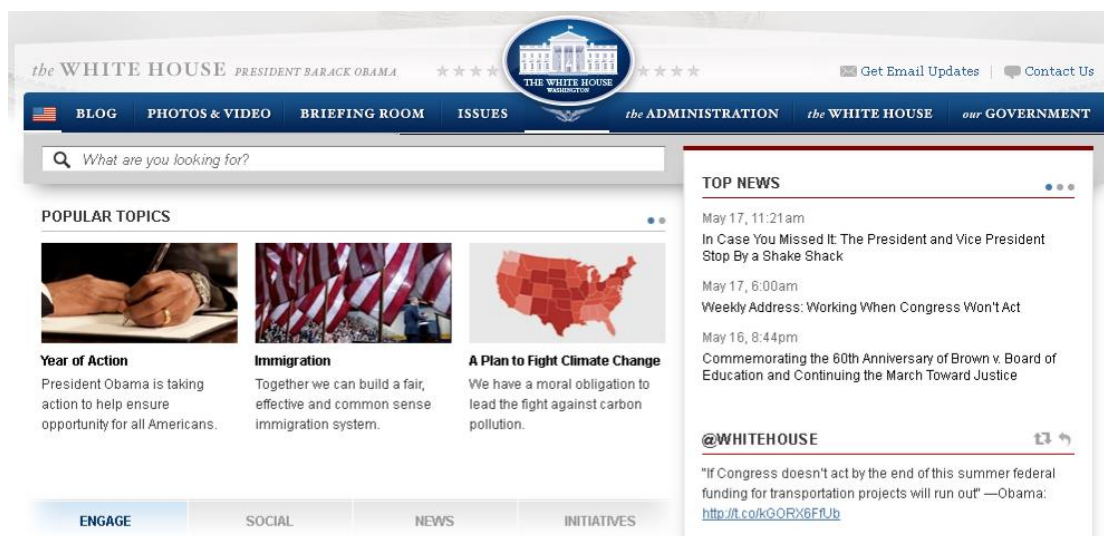
V roce 2001 jej jako systém pro sdílení informací vytvořil holandský student Dries Buytaert. Původně měl mít název *Dorp* (holandsky „vesnice“), ale díky překlepu a následné lepší výslovnosti vznikl právě Drupal. [5] Zhruba od roku 2005 se výrazněji začala rozšiřovat verze 4.5 a rostla i komunita vývojářů. V letošním roce je plnohodnotná verze 7 s udávaným počtem 1 miliónu instalací. Drupal 8 je téměř připraven ke spuštění. [6] Dle statistik je to třetí nejpoužívanější redakční systém s rozšířením kolem 2 % všech webů [1]. Nicméně podle počtu modulů (přes 26 tisíc) a vývojářů (až 33 tisíc) jde bezpochyby o nejrozsáhlejší systém [6].

Od začátku je celý projekt licencován pod GPL a jako většina ostatních CMS je vyvíjen v PHP. Mezi podporované webové servery patří Apache, IIS, Lighttpd nebo Nginx, takže je zaručena platformová nezávislost. [5]

2.2 Databáze a uplatnění

Podpora mnoha typů databází (MySQL, MongoDB, PostgreSQL, SQL Server nebo SQLite) je také díky *PHP Data Objects (PDO)*. „Mezi PHP a SQL je vytvořena abstraktní vrstva, která poskytuje nezávislost při komunikaci s databázemi. Podpora PDO je od PHP 5.1 a Drupal 7 ji vyžaduje mít zapnutou.“ [citace [7], str. 585]

„Drupal se hodí jak pro osobní či firemní prezentace (Obrázek 3) menšího rozsahu, tak pro rozsáhlejší weby propojené třeba se sociálními sítěmi, nebo e-shopy. Využití jistě najde u zpravodajských portálů, katalogů, plánovacích kalendářů, anket, intranetů či inzertních serverů.“ [citace [8], str. 28]



Obrázek 3. Prezentace vytvořená v Drupalu (whitehouse.gov)

Lokalizován je do 110 jazykových mutací a i jednotlivé stránky je možno generovat vícejazyčně. Jedna instalace může hostovat několik webů nebo mít různě propojené databázové tabulky. Přístupnost webu je zajištěna splněním standardů WCAG 2.0 a ATAG 2.0 [9].

2.3 Moduly a témata vzhledu

Základním stavebním kamenem Drupalu jsou tzv. *moduly*. Jedná se o samostatné balíčky různých funkcí a rozšíření, které je možno libovolně zapínat (s přihlédnutím k možným závislostem). Jsou dostupné z webu Drupalu, kde jsou udržovány komunitou. Lze si také naprogramovat vlastní modul, což je podstatou praktické části této diplomové práce.

Jádro systému se skládá z několika elementárních částí zahrnujících základní funkce, např. blogy, kategorie, komentáře, fóra, ankety, menu, statistiky, atd. Mezi nejpoužívanější moduly patří *Views*, *Field API*, *CCK* nebo *Panels*. [5] Vše je vzájemně provázáno přes tzv. *hooks*, což jsou přesně pojmenované funkce, které jsou kaskádovitě volány během generování stránky. Tedy každý modul obsahuje několik hooks, přes které je vykonána nějaká akce (např. *hook_menu()* vytvoří položky v menu).

V základu jsou také témata vzhledu, která určují grafickou podobu stránek. Drupal striktně odděluje obsah a formátování, takže lze dobře strukturovat rozložení všech prvků na stránce. Nejznámější témata vzhledu jsou Bartik, Garland (Obrázek 4) a Seven.



Obrázek 4. Téma vzhledu Garland

2.4 Bezpečnost

Jako každý jiný systém, může i Drupal obsahovat určité zranitelnosti. Vzhledem k množství vývojářů a bezpečnostním politikám bývají chyby velmi rychle opraveny a systém automatického upozorňování pro administrátory může rychle napravit takovou situaci.

Přestože dokumentace mnoha funkcí a modulů je velmi kvalitní, tak ne všechny uživatelské moduly zaručují minimální zranitelnost. Toho je potřeba být si vědom a neinstalovat neověřené balíčky.

Drupal také nabízí poměrně dobře zpracované řízení přístupových oprávnění. Definuje uživatelské role a těm přiřazuje jednotlivá oprávnění. To umožňuje administrátorům přehledné zobrazení a nastavení kompetencí pro návštěvníky stránek.

Z hlediska výkonnosti je Drupal považován za průměrný, což je dáno jednak početnými dotazy do databáze, jednak zase urychlením pomocí cache. Velké množství modulů vyvažuje jejich zpomalování výpočtů. Pro začátečníky je obvykle poměrně náročné seznámení se se všemi nabízenými funkcemi. [5]

3 STÁVAJÍCÍ APLIKACE BPDP

Fakulta aplikované informatiky UTB v současnosti využívá Systém pro správu bakalářských a diplomových prací (BPDP), který byl zhotoven jako diplomová práce Bc. Alešem Tichým v roce 2007 [10]. Poté byl další bakalářskou prací Jiřího Marušáka v roce 2008 [11] doplněn o potřebné funkce. Od té doby je aplikace v ostrém provozu a každoročně ji využije asi pět set studentů a stovka pedagogů [dle [11], str. 45].

Základní myšlenkou aplikace je vytvoření místa, kde vedoucí vypíší svoje témata, oborová rada je schválí a studenti si je vyberou. Vcelku triviální problém je komplikován zejména rozdělením všech entit dle příslušných studijních oborů, přičemž některé mohou být i ve více současně.

3.1 Popis aplikace

Vzhledem ke kvalitní a rozsáhlé dokumentaci systému BPDP, si autor dovolil citovat popis základních funkcí systému:

„Z důvodu složitosti je aplikace rozčleněna na tři nezávisle fungující části. Každá část je na serveru umístěna v jiné složce, což sice práci programátora zpřehledňuje, avšak na druhou také zpomaluje, protože se veškeré úpravy musí duplikovat, některé i čtyřikrát. Učitelé a studenti přistupují do systému ze stejné webové stránky, avšak podle kontextu a přihlašovacího hesla systém snadno rozhodne, zda se jedná o učitele nebo žáka. Administrátor se přihlašuje v podsložce „admin“.

Při běžném přihlášení (student a učitel) zadává uživatel trojici údajů: uživatelské jméno, heslo a kontext (vše stejné jako při běžném přihlášení do sítě Novell). K autorizaci slouží LDAP školní sítě Novell. Pokud systém v síti Novell nenajde zadané přihlašovací jméno v zadaném kontextu, nepustí uživatele dál. Pokud uživatel v Novellu existuje, ale zatím neexistuje v databázi systému, je vyzván k vyplnění údajů, pokud systém obdrží od LDAP i databáze kladnou informaci, následuje obvyklé přihlášení. Pokud se přihlašuje administrátor, kontrolují se pouze záznamy v databázi tohoto systému.

Student

Základní zobrazení s nejméně funkcemi se po přihlášení nabízí studentům. Zobrazeny jsou pouze schválené práce pro daný obor. Pokud už je student na nějakou práci zapsán, je mu

zpřístupněno také menu „Tiskové sestavy“, kde může nalézt informace o dané práci a poté je exportovat do školního systému STAG.

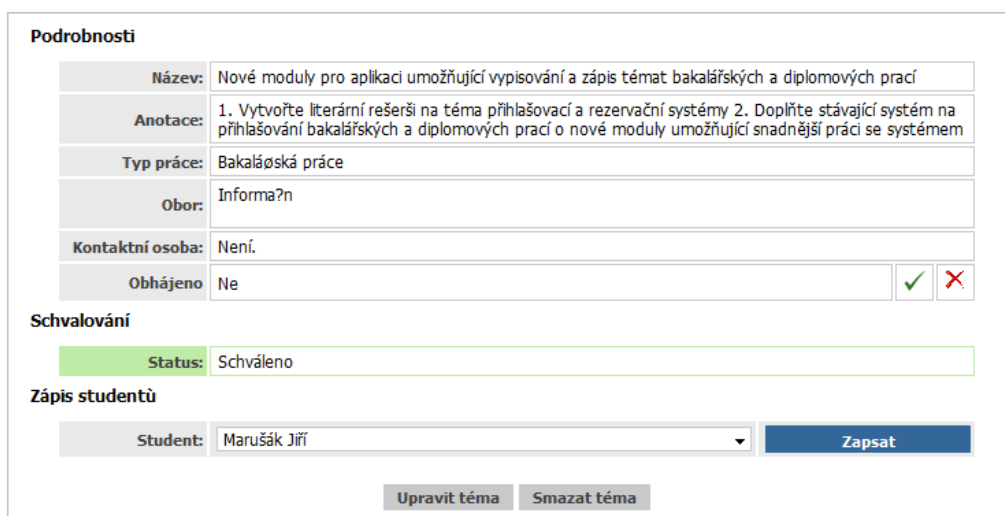
Učitel

Mnohem širší paletu funkcí nabízí systém učitelům. Kromě zobrazení všech schválených prací může učitel zobrazit pouze své práce, a to jak schválené či zamítnuté, tak práce, o kterých ještě nebylo hlasováno. Učitel může také zvolit svého zástupce, který se poté v případě potřeby může přihlásit jako on a spravovat jeho agendu.

Administrátor

Administrátor spravuje celou databázi, může upravovat všechny práce, seznamy studentů a učitelů, může prohlížet statistiky úspěšnosti obhajob, nastavovat aktuální zobrazované tabulky atd. Správci se nabízejí také funkce pro export a import databáze ...“

[citace [11], str. 23 - 24]



Podrobnosti	
Název:	Nové moduly pro aplikaci umožňující vypisování a zápis témat bakalářských a diplomových prací
Anotace:	1. Vytvořte literární rešerši na téma přihlašovací a rezervační systémy 2. Doplňte stávající systém na přihlašování bakalářských a diplomových prací o nové moduly umožňující snadnější práci se systémem
Typ práce:	Bakalářská práce
Obor:	Informa?n
Kontaktní osoba:	Není.
Obhájeno	Ne <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Schvalování	
Status:	Schváleno

Zápis studentů	
Student:	Marušák Jiří <input type="button" value="Zapsat"/>

Obrázek 5. Aplikace BPDP

3.2 Nedostatky a nové požadavky

Současnou aplikaci trápí jen několik neduhů, protože předchozími studenty byla velmi kvalitně provedena. Mezi nejčastější připomínky patří každoroční promazání databáze kvůli tomu, že aplikace pracuje s tabulkami pouze pro aktuální školní rok. Proto je nutno vždy během září a října znovu zadat neobhájené práce a zaregistrovat se do systému. Také se musí vyčkat na schválení témat oborovou radou, a tím dochází ke zpoždění možnosti výběru pro studenty (ti si mohou začít vybírat zpravidla až od listopadu).

Stará aplikace neumožňovala zadání anglického názvu tématu, a proto byl tento pojem vkládán na začátek anotace, což při výsledném zobrazení nepůsobilo hezky. Po grafické stránce sice bylo rozhraní jednoduché a čisté, ale při některých činnostech se nashromáždilo velké množství ovládacích prvků, které už moc přehledně nevypadaly. Zejména barevné podání „puntíků“ a rozlišení témat vzbuzovalo nejvíc nejasností.

Výhledově je plánováno širší využití redakčního systému Drupal pro vnitro-fakultní weby, což v nemalé míře ovlivnilo platformu této diplomové práce. Integrace základních funkcí v jádru systému umožňuje rychlé a pružné vytvoření téměř jakékoliv aplikace podle aktuální potřeby. Jistě bude následovat řada závěrečných prací s novými moduly pro Drupal.

3.3 Návrh řešení

Vzhledem k předchozím faktům bylo zvoleno naprogramování rozšiřujícího modulu, což obnáší zejména vytvoření programu v PHP. Pro Drupal je potřeba vytvořit několik dalších pomocných souborů, např. `module.info` s konfiguračními údaji. Dále zvolené řešení počítá s realizací několika tzv. pohledů v modulu Views (kapitola 4.3.2), jejichž vyexportovaná data budou součástí odevzdané práce. Podrobný popis všech součástí je předmětem praktické části.

Co se týče funkcionality, tak snahou bylo zapracování všech relevantních činností z původní aplikace s tím, že byly vhodně upraveny nebo dokonce vylepšeny doplněním nových vlastností. Není potřeba každý rok smazat kompletní databázi, témata tam zůstanou i pro další období. Vhodné je však udržovat aktuálnost údajů. Požadovaná rozšiřitelnost o další atributy, jako např. anglický název nebo konzultant, je rovněž zahrnuta. Barevné značení bylo zredukováno na tři logické barvy (zelená, oranžová, červená).

Pro zprovoznění modulu a úvodní nastavení je sice potřeba trochu více času a trpělivosti, ale to by se mělo vrátit na dalším bezúdržbovém provozu. Občasné změny ve složení oborových rad nebo ve struktuře oborů by neměly vyžadovat žádné náročné kroky. Případná rozšiřitelnost v budoucnosti je také relativně snadná.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 MODUL BPDP PRO DRUPAL

V rámci praktické části diplomové práce byl vytvořen rozšiřující modul pro Drupal 7. Toto řešení bylo zvoleno záměrně, protože nejlépe odpovídalo zamýšleným funkcím. Existuje sice obrovské množství modulů, ale v tomto případě se ukázalo jako nejlepší východisko naprogramování vlastního, který bude závislý na několika pomocných (již existujících) modulech. Výhodou tohoto způsobu řešení je, že obsahuje pouze potřebné součásti a že umožní do budoucna snadnou rozšiřitelnost dle aktuálních potřeb. Na druhou stranu ale vyžaduje specifické nastavení závislých modulů, což ale bylo eliminováno pouze na jednorázovou inicializační konfiguraci.

4.1 Příprava prostředí

Základem pro provozování Drupalu je webový server (na libovolné platformě) s podporou jazyka PHP a databází typu SQL. Pro vývoj modulu BPDP bylo použito prostředí na platformě Windows s těmito aplikacemi:

- webový server Apache verze 2.4.4
- skriptovací jazyk PHP verze 5.4.16
- databáze MySQL verze 5.6.12

4.1.1 Instalace

Po běžné instalaci výše uvedeného (detailní postup je nad rámec této práce) je nutno zapnout zejména moduly *ldap_module* a *php5_module* na webovém serveru Apache. V konfiguračním souboru *my.ini* [12] databázového serveru MySQL se nastaví hodnota `max_allowed_packet = 16M`.

U PHP bylo potřeba upravit tyto hodnoty v souboru *php.ini* [13]:

- `safe_mode = off` u starších verzí PHP (5.3 a níže)
- `memory_limit` na minimálně 32MB, ideálně však až na 128MB z důvodu použití rozšiřujících modulů
- `max_execution_time` zvolit podle potřebné délky běhu skriptů (60 – 120s)

- povolit tato rozšíření:
 - *php_ldap.dll*
 - *php_mysql.dll*
 - *php_pdo_mysql.dll*
 - *php_xmllrpc.dll*
- na produkčním prostředí bude nutno zakázat zobrazování chyb [[14], str. 106]:
 - `display_errors = off`
 - `error_reporting = E_ALL & ~E_NOTICE`
 - `log_errors = on`

Po zprovoznění webového serveru se pokračuje instalací samotného Drupalu. Na stránce <https://www.drupal.org/download> je ke stažení instalační balíček (aktuálně ve verzi 7.26), který se rozbalí do (nejlépe samostatného) adresáře na serveru. Prostřednictvím nástroje phpMyAdmin se vytvoří nový uživatelský účet a pro něj příslušná databáze s těmito oprávněními [12]:


`SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP, INDEX, ALTER`

Dalším krokem je zkopírování vzorového souboru *default.settings.php* ve složce `/drupal/sites/default` do nového souboru *settings.php*, který musí mít oprávnění pro zápis (`chmod 666 settings.php`), ovšem jen po dobu instalace, poté je nutno oprávnění z bezpečnostních důvodů odebrat (`chmod 644 settings.php`). [15]

Finální akcí je spuštění grafického instalátoru na adrese `/drupal/install.php` s těmito kroky:

- zvolení standardního instalačního profilu
- výběr jazyka uživatelského rozhraní (český překlad je možno stáhnout na adrese <https://localize.drupal.org> a poté uložit do `/drupal/profiles/standard/translations`)
- kontrola dat Drupalem a případně vypsání chyb
- nastavení parametrů (Obrázek 6) pro připojení k databázi (údaje jsou stejné jako při vytváření databáze přes phpMyAdmin)
- dokončení instalace a zvolení administrátorského jména a hesla

Database configuration



- ✓ Choose profile
- ✓ Choose language
- ✓ Verify requirements
- ▶ **Set up database**
 - Install profile
 - Configure site
 - Finished

Database type *

☒ MySQL, MariaDB, or equivalent

☐ PostgreSQL

☐ SQLite

The type of database your Drupal data will be stored in.

Database name *

The name of the database your Drupal data will be stored in. It must exist on your server before Drupal can be installed.

Database username *

Database password

▶ **ADVANCED OPTIONS**

Save and continue

Obrázek 6. Instalace Drupalu¹

4.1.2 Vyžadované moduly

Modul BPDP vyžaduje pro plnou funkcionalitu následující doplňkové moduly:

- CCK – Content Construction Kit (<https://drupal.org/project/cck>)
- Chaos Tools (<https://drupal.org/project/ctools>)
- Entity API (<https://drupal.org/project/entity>)
- LDAP (<https://drupal.org/project/ldap>) s aktivovanými sub-moduly: Authentication, Authorization, Drupal Roles, Servers, User Module
- Real name (<https://drupal.org/project/realname>)
- Token (<https://drupal.org/project/realname>)

¹ <https://drupal.org/documentation/install/run-script>

- Views UI (<https://drupal.org/project/views>)
- Views PHP (https://drupal.org/project/views_php)
- Views Field View (https://drupal.org/project/views_field_view)

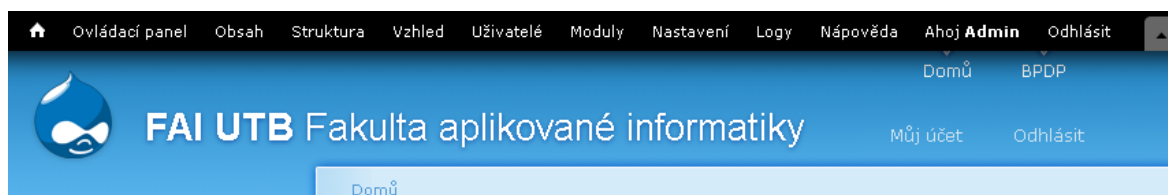
Tyto moduly se instalují buď přímo rozbalením balíčku staženého z uvedené adresy do adresáře /drupal/modules a poté ruční aktivací, nebo automaticky zadáním příslušného URL balíčku v administrátorském menu Drupalu. Stejně tak modul BPDP stačí zkopírovat a ručně aktivovat.

Zapnuté musí být také tyto moduly jádra:

- Comment (možnost komentování obsahu)
- Contact (osobní kontaktní formulář)
- Field UI (modul pro práci s poli)
- Taxonomy (slovníky termínů)

4.2 Konfigurace Drupalu

Většina nastavení Drupalu se provádí v administračním rozhraní (Obrázek 7), které je dostupné správci webu. Při nastavování jednotlivých parametrů je však třeba dbát, aby nedocházelo k ovlivňování ostatních modulů.



Obrázek 7. Administrátorské menu

4.2.1 Nastavení uživatelských účtů

Nejdříve byla v menu *Nastavení účtu* na záložce *Správa polí* vytvořena nová pole potřebná pro ukládání údajů z LDAP. Jsou to textová pole se strojovými názvy (viz také Obrázek 8):

- `field_ldap_employeetype` (typ vztahu ke škole – zaměstnanec/student)
- `field_ldap_birthnumber` (rodné číslo)

- field_ldap_sn (příjmení)
- field_ldap_givenname (jméno)
- field_ldap_title (titul před jménem)
- field_ldap_lastname (titul za jménem)
- field_ldap_description (název fakulty)
- field_ldap_job (řetězec obsahující číslo zaměstnance, ústav, atd.)
- field_ldap_study (řetězec obsahující číslo studenta, obor, typ a formu studia)

Tato pole budou později (Obrázek 11) namapována na jednotlivé atributy z LDAP. Pro potřeby ukládání informací z modulu BPDP bude používáno textové pole field_bpdp.

Popisek	Strojový název	Typ pole	Widget	Operace
⊕ LDAP employeeType	field_ldap_employeetype	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP rodné číslo	field_ldap_birthnumber	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP příjmení	field_ldap_sn	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP jméno	field_ldap_givenname	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP titul před	field_ldap_title	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP titul za	field_ldap_lastname	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP fakulta	field_ldap_description	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP job	field_ldap_job	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ LDAP study	field_ldap_study	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ BPDP	field_bpdp	Text	Textové pole	upravit smazat
⊕ Přidat nové pole				
<input type="text"/>		- Vyberte typ pole -	- Vyberte widget -	
Popisek		Typ dat pro ukládání.	Formulářový prvek pro úpravu dat.	
⊕ Přidat existující pole				
<input type="text"/>		- Vyberte existující pole -	- Vyberte widget -	

Obrázek 8. Textová pole u uživatele

V nastavení modulu *Real name* se definuje řetězec, který bude použit jako celé jméno každého uživatele Drupalu. Vhodné může být např. `[user:field_ldap_title]` `[user:field_ldap_givenname]` `[user:field_ldap_sn]` `[user:field_ldap_lasttitle]`. Výsledkem pak bude např. *Ing. Jaroslav Novotný Ph.D.* (namísto *j_novotny01*).

4.2.2 Autentizace a autorizace pomocí LDAP

Vzhledem k požadovanému napojení přihlašovacího mechanismu Drupalu na univerzitní adresářový server je nezbytné správné nastavení modulu LDAP. Cílem je automatizovat celý přihlašovací proces použitím jednotného uživatelského jména a hesla využívaného i v ostatních aplikacích na fakultě (příp. univerzitě). Důležité je správné rozřazení uživatelů do příslušných skupin (rolí) dle požadovaných oprávnění, zejména tedy rozdělení na studenty a zaměstnance, a dále upřesňující rozlišení dle oboru.

Konfigurační menu LDAP nabízí pět záložek, přičemž první z nich umožňuje zakázat přenášení hesel přes nezabezpečené protokoly (vyžaduje HTTPS na přihlašovacích stránkách). Na druhé záložce se definuje profil LDAP serveru zadáním jeho IP adresy a LDAP portu (389 nebo 1389).

▼ LDAP User to Drupal User Relationship

How are LDAP user entries found based on Drupal username or email? And vice-versa? Needed for LDAP Authentication and Authorization functionality.

Base DN's for LDAP users, groups, and other entries.

AuthName attribute

The attribute that holds the users' login name. (eg. `cn` for eDir or `sAMAccountName` for Active Directory).

Email attribute

The attribute that holds the users' email address. (eg. `mail`). Leave empty if no such attribute exists

Expression for user DN. Required when "Bind with Users Credentials" method selected.

`%username` and `%basedn` are valid tokens in the expression. Typically it will be: `cn=%username,%basedn` which might evaluate to `cn=jdoe,ou=campus_accounts,dc=ad,dc=mycampus,dc=edu` Base DN's

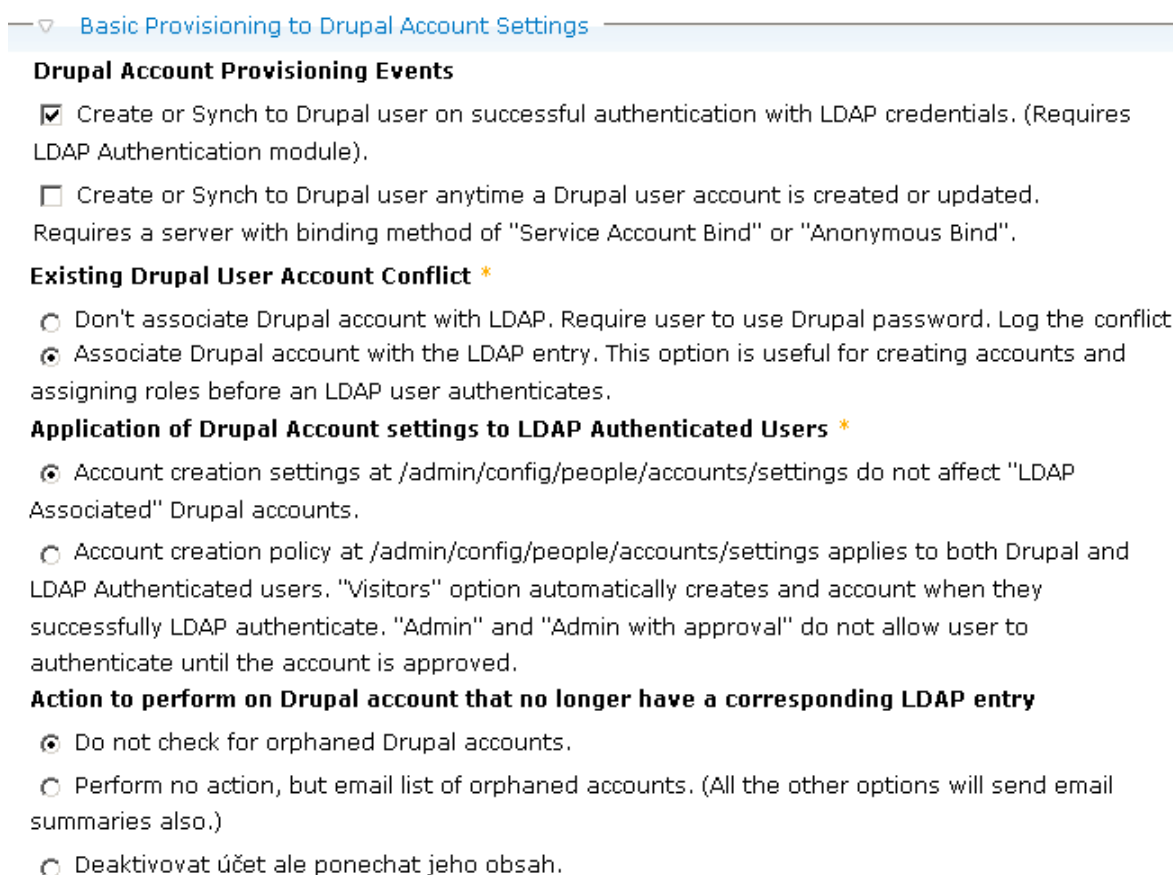
☒ A user LDAP attribute such as `memberOf` exists that contains a list of their groups. Active Directory with `memberOf` overlay fit this model.

Attribute in User Entry Containing Groups

Obrázek 9. Nastavení LDAP serveru

Binding method se zvolí Bind with User Credentials, protože toto umožní ověření uživatele a zároveň načtení všech jeho atributů. Alternativou může být volba Service Account Bind, kdy je však potřeba zadat ještě zvláštní účet s plným přístupem do LDAP. Obrázek 9 ukazuje údaje, které je nutno vyplnit, přičemž ostatní políčka na stránce zůstanou prázdná.

Neméně důležitá je třetí záložka, na které se určuje chování uživatelských účtů. LDAP Servers Providing Data musí obsahovat název profilu vytvořeného na předchozí záložce, dále se vyplní údaje týkající se vytváření a synchronizace účtů (Obrázek 10).



Obrázek 10. Podmínky vytváření a synchronizace účtů

Hned v následující tabulce (Obrázek 11) se vyplní klíčové mapování jednotlivých atributů z LDAP do uživatelských polí nadefinovaných v kapitole 4.2.1 (Obrázek 8), např. [employeeType] – Pole: LDAP employeeType a kdy se provádí aktualizace údaje (při vytvoření účtu nebo při pravidelné synchronizaci).

Odstranit	Source LDAP Tokens. (See http://drupal.org/node/1245736)	Convert From Binary?	Target Drupal Attribute	When Should Attribute Be Synchronized to Drupal?	
	e.g: "[sn]", "[mail:0]", "[ou:last]", "[sn, givenName]" etc. Constants such as "17" or "imported" should not be enclosed in [].			On Drupal User Creation	On Synch to Drupal User
<input type="checkbox"/>	[dn]	<input type="checkbox"/>	Field: Most Recent DN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	depends on configuration	<input type="checkbox"/>	Property: Drupal Roles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[uid]	<input type="checkbox"/>	Property: Username	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[mail]	<input type="checkbox"/>	Property: Email	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[employeeType]	<input type="checkbox"/>	Pole: LDAP employeeType	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[birthnumber]	<input type="checkbox"/>	Pole: LDAP rodné číslo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[sn]	<input type="checkbox"/>	Pole: LDAP příjmení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Obrázek 11. Mapování atributů z LDAP na uživatelská pole

Čtvrtá záložka obsahuje způsoby autentizace uživatelů. Pokud se budou používat jen uživatelské účty existující zároveň v LDAP, zvolí se *Only LDAP Authentication is allowed...*, jinak se ponechá *Mixed mode*. Opět se zaškrtně název profilu z druhé záložky a v dalších polích je možno upravit doprovodné texty na přihlašovacím formuláři. Následující položky nabízí filtrování uživatelských jmen (whitelist/blacklist) nebo podrobné nastavení chování emailových adres u účtů.

Poslední záložka řeší správné rozřazování uživatelů do příslušných rolí na základě atributu *employeeType* z LDAP (Obrázek 12). Pro hodnotu *stu* zařadí uživatele do role *Studenti*, hodnota *zam* přiřadí roli *Zaměstnanci*.

Mapping of LDAP to drupal role (one per line)

zam|Zaměstnanci

stu|Studenti

☒ Only grant drupal roles that match a filter above.
 If enabled, only above mapped drupal roles will be assigned (e.g. students and administrator). If not checked, drupal roles not mapped above also may be created and granted (e.g. gryffindor and probation students). In some LDAPs this can lead to hundreds of drupal roles being created if "Create drupal roles if they do not exist" is enabled below.

Obrázek 12. Mapování hodnoty atributu na roli

4.2.3 Definice rolí a oprávnění

Jakožto základní členění uživatelů používá modul BPDP dvě role (Obrázek 13). Vzhledem ke specifickým požadavkům členění by nebylo efektivní vytvářet zvlášť role pro každý obor. Role *Studenti* musí mít práva *access-content* a *access-user-contact-forms*, ostatní jsou řešena programově dle oborů (pole *field_bpdp*).

Druhá role *Zaměstnanci* má navíc oprávnění pracovat s vlastními tématy (`create-tema-bpdp-content`, `edit-own-tema-bpdp-content`, `delete-own-tema-bpdp-content`) a komentáři (`access comments`, `post comments`). Další práva pro oborovou radu jsou přidělována ručně (blíže v kapitole 4.5.1) do pole `field_bpdp`.

Jméno	Operace	
✚ anonymní uživatel (<i>uzamčen</i>)	upravit oprávnění	
✚ přihlášený uživatel (<i>uzamčen</i>)	upravit oprávnění	
✚ Studenti	upravit roli	upravit oprávnění
✚ Zaměstnanci	upravit roli	upravit oprávnění

Obrázek 13. Přehled rolí pro modul

4.2.4 Typ obsahu `tema_bpdp`

Jako nejvhodnější pro práci s tématy bylo zvoleno vytvoření nového typu obsahu (strojový název `tema_bpdp`). Drupal totiž podporuje velice komfortní správu obsahu počínaje vytvořením, přes editaci, zobrazování, formátování, až po vyhledávání. Tohoto bylo s výhodou využito pro kompletní management témat. Na každé téma je tedy pohlíženo jako na speciální typ článku (obsahu, angl. *node*).

Přes menu *Struktura – Typy obsahu* se přidá vlastní typ `tema_bpdp` (Obrázek 14) s těmito položkami (v závorce je vždy uveden strojový název, který je důležitý pro modul BPDP):

- Název práce (`title`) – základní element obsahu, povinné textové pole
- Název anglicky (`field_title_english`) – doplňkové textové pole pro anglický název tématu
- Anotace (`body`) – základní element obsahu, textová oblast
- Obor (`field_obor`) – studijní obory pro dané téma, odkaz na termín taxonomie
- Obory (`field_obory`) – textové pole obsahující strukturované údaje o oborech
- Status (`field_status`) – stav, ve kterém se téma nachází, seznam hodnot
- Student (`field_student`) – interaktivní textové pole pro výběr studenta
- Konzultant (`field_konzultant`) – doplňkové textové pole pro konzultanta

Téma práce
UPRAVIT
SPRÁVA POLÍ
SPRÁVA ZOBRAZENÍ
POLE KOMENTÁŘE
ZO

Domů > Administrace > Struktura > Typy obsahu > Téma práce

Téma práce

Popisek	Strojový název	Typ pole	Widget	Operace
+ Název práce	title	Element modulu Node		
+ Název anglicky	field_title_english	Text	Textové pole	upravit smazat
+ Anotace	body	Dlouhý text a shrnutí	Textová oblast se shrnutím	upravit smazat
+ Obor	field_obor	Odkaz na termín	Seznam	upravit smazat
+ Obory	field_obory	Text	Textové pole	upravit smazat
+ Status	field_status	Seznam (textový)	Zaškrtačací políčka/přepínače	upravit smazat
+ Student	field_student	Odkaz na termín	Widget automatického dokončování (štítkování)	upravit smazat
+ Konzultant	field_konzultant	Text	Textové pole	upravit smazat
+ Přidat nové pole	<div> <input type="text"/> <div>- Vyberte typ pole -</div> <div>- Vyberte widget -</div> </div> <div> Popisek <div>Typ dat pro ukládání.</div> <div>Formulářový prvek pro úpravu dat.</div> </div>			

Obrázek 14. Typ obsahu tema_bdpd s detailem polí

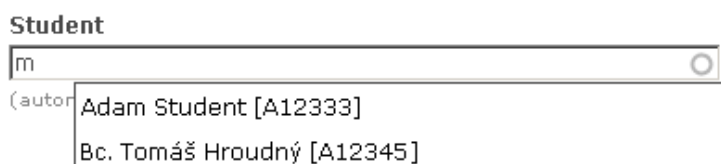
Kromě běžných textových políček je vhodné zmínit seznam oborů, který umožňuje vybrat položky z předdefinovaných studijních oborů (ze slovníku taxonomie *Obory*, viz kapitola 4.3.1) v libovolné kombinaci. Následně jsou vybrané obory modulem převedeny do strukturované podoby do políčka `field_obory`.

Pole *Status* zase slouží k jednoznačné indikaci stavu tématu. Změna je samozřejmě možná jen na základě příslušných oprávnění. Tato klíčová vlastnost zajišťuje workflow celého procesu. Nabízí pět hodnot, mezi kterými se každé téma může pohybovat (v závorce je číselná hodnota položky):

- Koncept (1) – téma se zobrazuje pouze autorovi, který ho může libovolně upravovat;
- Zobrazeno (2) – čeká na schválení předsedou oborové rady, členové rady hlasují; studentům se zatím nezobrazuje;
- Schváleno (3) – téma bylo pro aspoň jeden obor schváleno a studentům tohoto oboru se zobrazí; zároveň čeká na schválení i pro ostatní obory; pokud bude téma mezitím upraveno, vrátí se zpět do stavu (2);

- Obsazeno (4) – téma bylo přiděleno studentovi; ostatním studentům se již nezobrazuje; bez odebrání studenta jej není možno měnit;
- Obhájeno (5) – téma bylo úspěšně obhájeno a bude dostupné jen v archivu;

Specialitou (nejen) Drupalu je pak widget automatického dokončování (Obrázek 15), což je AJAX funkce nabízející doplňování textu během psaní. Políčko *Student* tedy po vložení několika znaků ze jména požadovaného studenta nabídne odpovídající seznam několika aktivních jmen a tím výrazně zrychlí vyhledání vedoucímu práce. Nabízená jména jsou ze slovníku taxonomie *Studenti* (kapitola 4.3.1), do kterého je každý student vložen po registraci do BPDP. Osoby jsou pro jednoznačnost rozlišeny přidáním osobního čísla.



Obrázek 15. Widget automatického dokončování

Pro možnost hlasování a komentování témat je potřeba na záložce *Pole komentáře* (Obrázek 16) definovat k poli `comment_body` další pole typu `Boolean field_hlas`, které bude držet informaci o hlasu člena oborové rady pro schválení nebo zamítnutí.

Téma práce				
UPRAVIT SPRÁVA POLÍ SPRÁVA ZOBRAZENÍ POLE KOMENTÁŘE ZOBRAZENÍ KOMENTÁŘE				
Domů > Administrace > Struktura > Typy obsahu > Téma práce				
Téma práce				
Popisek	Strojový název	Typ pole	Widget	Operace
+ Hlasování	field_hlas	Logická hodnota (Boolean)	Zaškrťovací políčka/přepínače	upravit smazat
+ Komentář	comment_body	Dlouhý text	Textová oblast (více řádků)	upravit smazat

Obrázek 16. Hlasovací komentáře u tema_bpdp

4.3 Nastavení pomocných modulů

4.3.1 Modul Taxonomy

V menu *Struktura – Kategorie* se definují dva potřebné slovníky pro evidenci studijních oborů a studentů. Slovník *Obory* (strojový název `obory`) je důležitý pro správné

rozlišování oborů na fakultě. V názvu termínu je proto doporučeno mít zkratku typu studia (BP/DP) následovanou označením oboru (IŘT, BTSM, UISŠ, ...) a pro programové zpracování určit jednoznačný řetězec do pole `description` (birt, bbts, nbts, nui, ...). Řetězec by měl mít souvislost s popisem oboru získaným z webové služby STAGu (<http://stag-ws.utb.cz/ws/services/rest/student/getStudentInfo?osCislo=A12463>) přes XML tag `<oborKomb>`. Vhodné je oříznout první písmeno (značící formu studia) a ponechat další tři znaky. To zaručí automatické přidělování oborů pro studenty.

Slovník *Studenti* (strojový název `studenti`) obsahuje modulem generované pojmy s názvem ve tvaru *Jméno Příjmení [os. číslo]* a `description` obsahující jen osobní číslo. Problematika odmazávání nepoužívaných jmen není modulem přímo řešena, protože závisí na způsobu používání celého redakčního systému. Nabízí se možnost automatického smazání po obhajobě, po deaktivaci v LDAP nebo každoroční promazání všech studentů.

4.3.2 Využití pohledů Views

Mezi nejmocnější a nejvyužívanější moduly [16] v Drupalu patří bezesporu *Views*. Jedná se o rozsáhlý projekt, který má za úkol co nejvíce zjednodušit vytváření jednotlivých součástí webu. Bez nutnosti psát velké množství kódu je možno zhotovit profesionálně vypadající stránku se spoustou užitečných funkcí. Při využití modulu *Views Field View* lze nadefinované pohledy kombinovat do sebe, čímž vzniká nepřeborné množství variací. S podporou modulu *Views PHP* lze navíc přidávat zdrojové kódy a tím ještě více umocnit flexibilitu modulu *Views*.

Řešení projektu správy závěrečných prací využívá, kromě modulu BPDP, právě generování stránek za pomoci připravených pohledů z *Views*. Jednak je tímto dostupné množství integrovaných funkcí, jednak lze do budoucna velmi snadno upravit jakoukoli položku. V základu bylo vytvořeno pět pohledů pro jednotlivé činnosti a dva vkládané pohledy:

- Témata vlastní – zobrazí vedoucímu prací jeho vlastní témata vč. konceptů
- Témata vedoucí – přehled všech vypsanych témat pro zaměstnance
- Témata člen rady – seznam témat s možností hlasování
- Témata předseda – seznam témat s možností schválení
- Témata student – zobrazení schválených témat pro studenty

- Komentáře a hlasování – vkládaný pohled s možností přidat komentář a hlasovat
- Komentáře a schválení – vkládaný pohled s přehledem hlasů a možností schválení

Každý pohled má různě nastavená oprávnění přístupu, položku v menu a specifické vlastnosti (detailněji je popsáno v následujícím textu u jednotlivých pohledů). Další výhodou Views je snadná přenositelnost mezi weby spočívající v možnosti exportu a importu veškerých nastavení. Proto lze na přiloženém CD najít vyexportovaná nastavení zde uváděných pohledů a pohodlně je vložit do cílové aplikace.

Obecně se s Views pracuje tak, že se vytvoří nový pohled podle druhu zpracovávaných informací (obsah, komentáře, uživatelé, soubory, termíny, atd.), volitelně se nadefinují režimy zobrazení (tzv. *Displays* – Master, Page, Block, Feed) a konečně se vloží jednotlivé prvky a upraví se nastavení. Velmi ceněnou vlastností je okamžitý náhled výsledku (*Auto preview*) přímo na konfigurační stránce spolu s možností zobrazení statistických a technických údajů o vykonaných operacích (SQL dotaz, doby zpracování a vykreslování). Všechny změny se ihned ukládají do dočasné paměti a teprve až ve finále se uloží trvale. Pohledy lze také klonovat a vytvořit si tak několik podobných variant. Existuje i možnost dočasného vypnutí pohledu, aniž by došlo k jeho smazání.

4.3.2.1 *Témata vlastní*

Pod položkou *Moje témata* v menu BPDP se nachází odkaz na `/bpdp/temata_vlastni`, pod kterým se skrývá pohled na všechna témata, která vytvořil přihlášený uživatel. V horní části stránky se nachází oblast s filtry, podle kterých je možno detailněji třídit vypisované položky. Nabídnuto je dělení podle oboru nebo stavu, klasické řazení a stránkování.

Samotný výpis pak pro lepší přehlednost odlišuje barevným pozadím nadpisu aktuální stav témat. Název je současně odkazem na editační stránku (kapitola 4.4.2), dále je zobrazen anglický název, anotace, datum vložení, obory, zapsaný student a případně konzultant. Vše nejlépe ukazuje Obrázek 17.

Aby to takto fungovalo, stačilo vytvořit nový pohled typu *Obsah*, formát zvolit *HTML list* a zadat jednotlivá pole (Obrázek 18). Jako formátovací prvek pro barevné značení slouží pole *Obsah: Status*, u kterého je zaškrtnuto *Exclude from display* a *Rewrite results* má hodnotu `[field_status-value]`, což je tzv. *token*, který se vyhodnotí na číselnou hodnotu stavu. Toho se využije u následujícího pole *Obsah: Nadpis*, kde se v sekci *Style settings* –

Customize field and label wrapper HTML zvolí *DIV* a *CSS class* bude *bpdp-color-content-[field_status]*. Třída CSS je definována v modulu BPDP a výsledkem je barevný rámeček okolo nadpisu. U pole *Obsah: Obor* se nastaví v sekci *Multiple field settings* po zaškrtnutí *Display all values in the same row* jako oddělovač znak čárky. U polí *Student* a *Konzultant* je vhodné v sekci *No results behavior* nastavit *Hide if empty*, aby se nezobrazovala, pokud jsou prázdná.

Menu pro BPDP

- Přidat téma
- Moje témata
- Přehled témat
- Hlasování
- Schvalování

Moje témata

Zde se zobrazují vaše vlastní témata.

Obor

- BP - IRT
- BP - ITA
- BP - BTSM
- DP - IT
- DP - ARI
- DP - UISŠ
- DP - PKS
- DP - ISB
- DP - BTSM

Stav

- Koncept (nezveřejněno)
- Zobrazit (čeká na schválení)
- Schváleno (oborovou radou)
- Obsazeno (žadáno studentovi)
- Obhájeno (úspěšná obhajoba)

Řazení

- Podle data
- Podle data
- Podle názvu
- Podle stavu

Order

- Sestupně

Stránkování

- 10
- 5
- 10
- 20
- 50
- Vše -

Zobrazit

Reset

○ **Téma bakalářské práce 5**

Theme bachelor thesis 5

Nullam rhoncus aliquam metus. Etiam posuere lacus quis dolor. Nullam rhoncus aliquam metus. Neque porro qui dolor sit amet, et sollicitudin sem purus in lacus. Integer pellentesque quam vel velit. Maecenas aliquet accumsa

Vloženo: 21.04.2014 - 15:27

Obory: BP - IRT, BP - ITA, BP - BTSM

○ **Téma bakalářské práce 2**

Theme Bachelor English 2

Anotace tématu 2. Lorem ipsum sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque earum rerum hic tenetur a sapient consequatur aut perferendis doloribus asperiores repellat. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quiait. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar.

Vloženo: 20.03.2014 - 21:50

Obory: BP - IRT, BP - ITA, BP - BTSM

Student: **Tomáš Hroudný [A12345]**

Zobrazeno 1 - 2 z 2

Obrázek 17. Zobrazení vlastních témat modulem Views

Filtrovací kritéria jsou nastavena pevně na *Typ obsahu = tema_bpdp* a *Uživatel = Current logged in user*. Vztah k aktuálnímu uživateli je určen tzv. *Relationship*, který je vázán na autora obsahu (*Obsah: Autor*). Volitelná kritéria (*Exposed Filters*) umožňují návštěvníkům zobrazit výpis dle oboru nebo stavu, stejně tak lze výsledky řadit podle data nebo názvu.

V dalším nastavení je zvolena URL adresa stránky, název položky v menu a oprávnění, které je omezeno na roli *Zaměstnanci*. V patičce se ukazuje rozsah zobrazených údajů, který je dán položkou *Global: Result summary* s hodnotou:

```
<div align="center">Zobrazeno @start - @end z @total</div>
```

Domů > Administrace > Struktura > Views

Temata vlastní (Obsah)

Modify the display(s) of your view below or add new displays.

Displays

Page [+Přidat](#) [edit view name/description](#)

▼ Page details

Display name: [Page](#) [view Page](#)

Nadpis

Nadpis: [Moje témata](#)

Formát

Formát: [HTML list](#) | [Nastavení](#)

Ukázat: [Fields](#) | [Nastavení](#)

Fields

[Přidat](#)

- Obsah: Status
- Obsah: Nadpis
- Obsah: Název anglicky
- Obsah: Body
- Obsah: Post date (Vloženo)
- Obsah: Obor (Obory)
- Obsah: Student (Student)
- Obsah: Konzultant (Konzultant)

Filter criteria

[Přidat](#)

- Obsah: Typ (= Téma práce)
- (author) Uživatel: Current (Ano)
- Obsah: Obor (exposed) | [Nastavení](#)
- Obsah: Status (exposed)

Sort criteria

[Přidat](#)

- Obsah: Post date (Exposed)
- Obsah: Nadpis (Exposed)
- Obsah: Status (Exposed)

Page settings

Cesta: [/bpdp/temata_vlastni](#)

Menu: [Normal: Moje témata](#)

Access: [Role](#) | [Zaměstnanci](#)

Hlavička

[Přidat](#)

Global: [Text area \(hlavička\)](#)

Patička

[Přidat](#)

Global: [Result summary \(patička\)](#)

Pager

Use pager: [Full](#) | [Paged, 10 items](#)

More link: [Ne](#)

Advanced

Contextual filters

[Přidat](#)

Relationships

[Přidat](#)

Obsah: [Autor](#)

No results behavior

[Přidat](#)

Global: [Unfiltered text \(nenalezeno\)](#)

Exposed form

Exposed form in block: [Ne](#)

Exposed form style: [Základní](#) | [Nastavení](#)

Other

Machine Name: [page](#)

Komentář: [No comment](#)

Use AJAX: [Ne](#)

Hide attachments in summary: [Ne](#)

Hide contextual links: [Ne](#)

Use aggregation: [Ne](#)

Query settings: [Nastavení](#)

Field Language: [Current user's language](#)

Mezipaměť: [Žádné](#)

CSS class: [Žádné](#)

Theme: [Information](#)

Obrázek 18. Nastavení vlastních témat v modulu Views

4.3.2.2 Témata vedoucí

Docela podobný předchozímu pohledu je i přehled všech témat pro zaměstnance. Jedná se o souhrnný výpis témat od všech autorů, která čekají (zvýrazněna **oranžově**) nebo již byla schválena radou (**zeleně**), včetně obsazených (**červeně**). Eventuálně lze doplnit výběr o obhájené práce a mít tak ucelený archiv. Filtrovací kritéria (*Exposed Filters*) jsou rozšířena o vyhledávací políčka podle autora, názvu nebo anotace (Obrázek 19).

Většina polí je tvořena stejně jako v minulém pohledu, kromě zde nepoužitého data a naopak nového jména vedoucího (*author: Realname*), které je opět přes *Relationships* vztaženo ke každému tématu (Obrázek 20). Pole *Obsah: Status* má pevně definovaný rozsah hodnot (pomocí *Limit list to selected items*), a proto znemožňuje zobrazovat

koncepty komunikoli jinému než autorovi. Oprávnění pro přístup je zase limitováno na roli Zaměstnanci, URL je /bpdp/temata_vedouci.

Menu pro BDPD

- Přidat téma
- Moje témata
- Přehled témat
- Hlasování
- Schvalování

Přehled témat

Na této stránce se zobrazují vypsaná témata, která buď čekají nebo již byla schválena oborovou radou.

Zvolte parametry vyhledávání:

Obor BP - IŘT BP - ITA BP - BTSM DP - IT DP - AŘI DP - UISŠ DP - PKS DP - ISB DP - BTSM	Vedoucí <div></div>	Nadpis <div></div>	Anotace <div></div>
Stav <div> Zobrazit (čeká na schválení) Schváleno (oborovou radou) Obsazeno (zadáno studentovi) </div>		Řazení Podle data	Order Sestupně
		Stránkování 10	<div>Zobrazit</div> <div>Reset</div>

- Téma bakalářské práce 5**
Theme bachelor thesis 5
Nullam rhoncus aliquam metus. Etiam posuere lacus quis dolor. Nullam rhoncus aliquam metus. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, et sollicitudin sem purus in lacus. Integer pellentesque quam velit. Maecenas aliquet accumsan leo. Nullam rhoncus aliquam metus.
Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.**
Obory: BP - IŘT, BP - ITA, BP - BTSM
- Téma diplomové práce 2**
Theme Diploma English 2
Anotace tématu 2. Lorem ipsum sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque earum rerum hic tenetur a sapiente etiam quis quam. Curabitur sagittis hendrerit ante. Maecenas aliquet accumsan leo. Cum sociis natoque penatibus magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Mauris metus.
Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.**
Student: **Tomas Student**
Obory: DP - AŘI, DP - BTSM, DP - ISB, DP - IT, DP - PKS, DP - UISŠ

Obrázek 19. Zobrazení přehledu témat

Temata vedouci (Obsah)

Nadpis
Nadpis: Přehled témat

Fields

Přidat

Obsah: Status

Obsah: Nadpis

Obsah: Název anglicky

Obsah: Body

(author) Realname: Real name (Vedoucí)

Obsah: Konzultant (Konzultant)

Obsah: Student (Student)

Obsah: Obor (Obory)

Filter criteria

Přidat

Obsah: Typ (= Téma práce)

Obsah: Obor (exposed) | Nastavení

(author) Realname: Jméno (exposed)

Obsah: Nadpis (exposed)

Obsah: Body (exposed)

Obsah: Status (exposed)

Page settings

Cesta: /bpdp/temata_vedouci
Menu: Normal: Přehled témat
Access: Role | Zaměstnanci

Hlavička

Přidat

Global: Text area (hlavička)

Patička

Přidat

Global: Result summary (paticka)

Pager
Use pager: Full | Paged, 10 items
More link: Ne

Sort criteria

Přidat

Obsah: Post date (Exposed)

Obsah: Nadpis (Exposed)

(author) Realname: Real name (Exposed)

Obrázek 20. Nastavení přehledu témat

4.3.2.3 Témata člen rady

Podstatně složitější bylo vytvoření pohledu pro seznam témat se zobrazením komentářů a možností hlasování. Poprvé bylo nutností použití modulu *Views Field View*, protože samotný modul *Views* neumí zároveň zpracovávat více druhů údajů (zde byl potřeba obsah a komentáře). Proto se ke každému tématu vkládá pole odkazující na pohled *Komentáře a hlasování* (blíže v kapitole 4.3.2.6). Výsledkem je přehledné schéma (Obrázek 21) se všemi požadovanými funkcemi.

Menu pro BDPD

- Přidat téma
- Moje témata
- Přehled témat
- Hlasování
- Schvalování

Hlasování o tématech

Zde se zobrazují témata, o kterých můžete hlasovat. Zeleně podbarvená jste již komentovali.

Řazení Bylo-li hlasováno **Order** Vzestupně **Stránkování** 5 **Zobrazit** **Reset**

Téma bakalářské práce 5

Theme bachelor thesis 5

Nullam rhoncus aliquam metus. Etiam posuere lacus quis dolor. Nullam rhoncus aliquam metus. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, et sollicitudin sem purus in lacus. Integer pellentesque quam vel velit. Maecenas aliquet accumsan leo. Nullam rhoncus aliquam metus.

Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.**

Obory: *BP - IŘT, BP - ITA, BP - BTSM*

Hlasování:

Zatím nikdo nehlasoval. Přidejte svůj hlas a komentář.

Váš hlas: *

☐ ANO ☐ NE

Váš komentář: *

Uložit

Téma bakalářské práce 2

Theme Bachelor English 2

Anotace tématu 2. Lorem ipsum sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque earum rerum hic tenetur a sapiente delectus, ut aut reiciendis consequatur aut perferendis doloribus asperiores repellat. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, et sollicitudin sem purus in lacus.

Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.**

Student: **Bc. Tomáš Hroudný [A12345]**

Obory: *BP - IŘT, BP - ITA, BP - BTSM*

Hlasování:

Thomas Admin (05.05.2014 - 20:15)

Komentář 1 u téma 2.

Ing. Josef Vlček Ph.D. (05.05.2014 - 21:59)

Komentář 2 u téma 2. Hlasuji proti.

Thomas Admin (06.05.2014 - 10:44)

Hlasuji pro. Komentář 3.

Váš hlas: *

☐ ANO ☐ NE

Váš komentář: *

Uložit

Obrázek 21. Témata s hlasováním pro členy oborové rady

Výchozí řazení je podle příznaku, zda uživatel již hlasoval. Dále se nabízí podle data vložení, názvu nebo jména vedoucího. Přirozeně se tedy nejdříve ukazují neokomentovaná témata a dále se zobrazují pro kontrolu odhlasované práce, které zatím nebyly schváleny

předsedou oborové rady. Klíč k nalezení informace, zda člen rady hlasoval k určitému tématu, spočívá v krátkém PHP kódu, který z databáze komentářů vybere ty, kde autorem je aktuální uživatel a které patří k danému tématu. Pokud takové existují, změní se příznak pro obarvení názvu v CSS a zároveň návratová hodnota poslouží pro seřazení seznamu.

Zdrojový kód pro *pole Global: PHP*:

```
1 global $user;
2 $result = db_query('SELECT cid FROM {comment} WHERE
    (uid = ' . $user->uid . ' AND nid = ' . $data->nid . ')');
3 if ($result->rowCount()) return '3';
4 else return '2';
```

Zdrojový kód pro *třídící kritérium Global: PHP*:

```
1 return ($row1->php - $row2->php);
```

Proměnná `$row->php` obsahuje právě návratovou hodnotu předchozího kódu a porovnáním dvou položek vznikne záporná/nulová/kladná hodnota pro řadící algoritmus.

Pro filtrování témat je o něco delší kód, protože se musí srovnávat obory u prací s těmi u aktuálního uživatele. Modul *Views PHP* umožňuje rozdělit kód (kvůli výkonnosti) na dvě části, přičemž první (řádky 1-3) se vykoná jen jedenkrát na začátku a druhá (řádky 4-12) se zavolá pro každou nalezenou položku z databáze. Nejdříve se tedy rozčlení obory uživatele do pole a poté se ty, kde je členem rady (c:), porovnávají s neschválenými obory u témat.

Zdrojový kód pro *filtrovací kritérium Global: PHP*, část *setup code*:

```
1 global $user;
2 $userdata = user_load($user->uid);
3 $static = explode('|', $userdata->field_bpdp['und'][0]['value']);
```

- část *filter code*:

```
4 $node = node_load($data->nid);
5 foreach ($static as $fce){
6     if (strpos($fce, 'c:') === 0){
7         $fce_value = '|' . strtolower(substr($fce, 2)) . '|';
8         if (isset($node->field_obory['und'][0]['value']))
9             if (strpos($node->field_obory['und'][0]['value'], $fce_value)
10                 !== false) return false;
11     }
12 return true;
```

Pohled se nachází na adrese `/bpdp/temata_clen`. A protože vytvoření rolí pro každý obor na fakultě by nebylo efektivní (blíže viz kapitola 4.2.3), tak poslední kód slouží pro definici oprávnění přístupu k celému pohledu (a tím i zobrazení položky v menu).

Zdrojový kód pro *přístup PHP*:

```
1 global $user;
2 $userdata = user_load($user->uid);
3 if (strpos($userdata->field_bpdp['und'][0]['value'], 'c:')
    !== false) return true;
```

V neposlední řadě je třeba vložit skryté pole *Obsah: Nid = [!nid]*, jehož hodnota se předá do tzv. *Contextual filters* pro vložený pohled *Komentáře a hlasování přes Global: Zobrazit*. Vhodné je také omezit *Pager* na např. 5 položek na stránku kvůli lepší přehlednosti a výkonnosti. Struktura všech nastavení je patrná z Obrázek 22.

Temata clen rady (Obsah)

Nadpis
Nadpis: [Hlasování o tématech](#)

Formát
Formát: [HTML list](#) | [Nastavení](#)
Ukázat: [Fields](#) | [Nastavení](#)

Fields [Přidat](#) ▼
Global: [PHP](#)
Obsah: [Nadpis](#)
Obsah: [Název anglicky](#)
Obsah: [Body](#)
(author) [Realname: Real name \(Vedoucí\)](#)
Obsah: [Student \(Student\)](#)
Obsah: [Obor \(Obory\)](#)
Obsah: [Nid](#)
Global: [Zobrazit \(Hlasování\)](#)

Filter criteria [Přidat](#) ▼
Obsah: [Typ \(= Téma práce\)](#)
Obsah: [Status \(or Zobrazit \(čeká na schválení\), ...\)](#)
Global: [PHP \(PHP\)](#)

Sort criteria [Přidat](#) ▼
Global: [PHP \(Exposed\)](#)
Obsah: [Post date \(Exposed\)](#)
Obsah: [Nadpis \(Exposed\)](#)
(author) [Realname: Real name \(Exposed\)](#)

Page settings
Cesta: [/bpdp/temata_clen](#)
Menu: [Normal: Hlasování](#)
Access: [PHP](#) | [PHP](#)

Hlavička [Přidat](#) ▼
Global: [Text area \(hlavička\)](#)

Patička [Přidat](#) ▼
Global: [Result summary \(patička\)](#)

Pager
Use pager: [Full](#) | [Paged, 5 items](#)
More link: [Ne](#)

Advanced

Contextual filters [Přidat](#)

Relationships [Přidat](#) ▼
[Obsah: Autor](#)

No results behavior [Přidat](#) ▼
Global: [Unfiltered text \(nenalezeno\)](#)

Exposed form
Exposed form in block: [Ne](#)
Exposed form style: [Základní](#) | [Nastavení](#)

Other
Machine Name: [page](#)
Komentář: [No comment](#)
Use AJAX: [Ne](#)
Hide attachments in summary: [Ne](#)
Hide contextual links: [Ne](#)
Use aggregation: [Ne](#)
Query settings: [Nastavení](#)
Field Language: [Current user's language](#)
Mezipaměť: [Žádné](#)
CSS class: [Žádné](#)
Theme: [Information](#)

Obrázek 22. Nastavení témat pro členy oborové rady

4.3.2.4 Témata předseda

Velmi podobný předchozímu pohledu je i ten pro předsedu oborové rady (Obrázek 23). Odlišnost je, kromě oprávnění, pouze v nahrazení formuláře pro hlasování tlačítky pro schválení nebo zamítnutí. Toho je docíleno tím, že do pole *Global: Zobrazit* je vložen vygenerovaný pohled *Komentáře a schvalování* (kapitola 4.3.2.7). Drobný rozdíl je samozřejmě i v PHP kódech pro filtrování a oprávnění, kdy je řetězec 'c:' nahrazen 'p:'. Nadpisy nejsou barevně zvýrazňovány, ale v případě potřeby to lze udělat analogicky jako v předchozích pohledech. Po schválení se již téma v tomto přehledu neobjevuje.

Menu pro BPDP

- Přidat téma
- Moje témata
- Přehled témat
- Hlasování
- Schvalování

Schvalování témat

Zde se zobrazují témata, která můžete jako předseda oborové rady schvalovat.

Řazení: Podle data | Order: Sestupně | Stránkování: 5 | Zobrazit | Reset

- **Téma bakalářské práce 2**
 Theme Bachelor English 2
 Anotace tématu 2. Lorem ipsum sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque earu a sapiente delectus, ut aut reiciendis consequatur aut perferendis doloribus aspe. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, et sollicitudin.
 Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.**
 Student: **Bc. Tomáš Hroudný [A12345]**
 Obory: BP - IŘT, BP - ITA, BP - BTSM
Thomas Admin (05.05.2014 - 20:15)
 Komentář 1 u téma 2.
Ing. Josef Vlček Ph.D. (05.05.2014 - 21:59)
 Komentář 2 u téma 2. Hlasuji proti.
Thomas Admin (06.05.2014 - 10:44)
 Hlasuji pro. Komentář 3.
 Schválit | Zamítnout

Obrázek 23. Témata pro předsedu oborové rady

Stránku lze zobrazit na URL `/bpdp/temata_predseda`. V nastavení pohledu stojí za zmínku položka *Pager*, která umožňuje upravit detaily stránkování. Položka *Items per page* udává počet záznamů na jedné stránce, *Offset* může skrýt několik prvních pozic, *Number of pager links visible* zase značí, kolik návštěví se zobrazí naráz. V sekci *Štítky* lze změnit názvy odkazů na sousední strany, *Exposed options* nechá výběr stránkování na uživateli a *Include all items option* přidá volbu *Vše*.

Obrázek 24 ukazuje konfigurační stránku s výše uvedenými položkami.

Temata predseďa (Obsah)

Nadpis Nadpis: Schvalování témat	Page settings Cesta: /bpdp/temata_predseďa Menu: Normal: Schvalování Access: PHP PHP	Advanced Contextual filters Přidat Relationships Přidat ▾ Obsah: Autor No results behavior Přidat ▾ Global: Unfiltered text (nenalezeno)
Formát Formát: HTML list Nastavení Ukázat: Fields Nastavení	Hlavička Přidat ▾ Global: Text area (hlavička) Patička Přidat ▾ Global: Result summary (patička)	Exposed form Exposed form in block: Ne Exposed form style: Základní Nastavení
Fields Přidat ▾ Obsah: Nadpis Obsah: Název anglicky Obsah: Body (author) Realname: Real name (Vedoucí) Obsah: Konzultant (Konzultant) Obsah: Student (Student) Obsah: Obor (Obory) Obsah: Nid Global: Zobrazit	Pager Use pager: Full Paged, 5 items More link: Ne	Other Machine Name: page Komentář: No comment Use AJAX: Ne Hide attachments in summary: Ne Hide contextual links: Ne Use aggregation: Ne Query settings: Nastavení Field Language: Current user's language Mezipaměť: Žádné CSS class: Žádné Theme: Information
Filter criteria Přidat ▾ Obsah: Typ (= Téma práce) Obsah: Status (or Zobrazit (čeká na schválení), ...) Global: PHP (PHP)		
Sort criteria Přidat ▾ Obsah: Post date (Exposed) Obsah: Nadpis (Exposed) (author) Realname: Real name (Exposed)		

Obrázek 24. Nastavení pro témata předsedy

4.3.2.5 Témata student

Pro všechny studenty je společné zobrazení prostřednictvím tohoto pohledu. Odfiltrována jsou všechna jiná než schválená témata a opět pomocí *Global: PHP* je vytvořeno kritérium pro omezení dle oboru studenta s tímto zdrojovým kódem:

```

1 global $user;
2 $userdata = user_load($user->uid);
3 if (empty($userdata->field_bdpd['und'][0]['value'])) {
4   drupal_set_message('Nemáte vyplněn studijní obor!', 'warning');
5   drupal_goto('user/' . $user->uid);
6 }
7 if (is_numeric($userdata->field_bdpd['und'][0]['value']))
8   drupal_goto('bpdp/moje_tema/1');
9 else $static = '|' . strtoupper($userdata->
10   field_bdpd['und'][0]['value']) . '|';

```

Výše uvedené (řádky 1-8) se vykonává pouze jedenkrát, přičemž hlavním úkolem je ošetřit různé hodnoty (řádek 3 a 7) pole BDPD u uživatele. Naopak níže uvedené (řádky 9-12) je

voláno pro každou nalezenou položku, tudíž je dbáno na co nejefektivnější získání výsledku:

```

9 $node = node_load($data->nid);
10 if (isset($node->field_obory['und'][0]['value']))
11     if (strpos($node->field_obory['und'][0]['value'], $static)
12         !== false) return false;
12 return true;

```

Užitečnou funkcí může být odkaz za jménem vedoucího (Obrázek 25), který otevře kontaktní formulář (kapitola 4.3.3, Obrázek 29) s vyplněným nadpisem tématu a žádostí o zapsání, jenž student může následně odeslat na email vedoucího. Alternativně lze zobrazit přímo emailovou adresu. Jako doplňující upozornění pro případ, že je téma rezervováno, je přidáno pole *Obsah: Student*, které je zformátováno na řetězec s červeným podbarvením. Lze do něj vložit anonymní informaci o obsazenosti nebo rovnou jméno studenta.

Řazení témat je dle data vytvoření od nejstarších, nechybí ani vyhledávací formulář podle názvu, anotace nebo vedoucího a s možností stránkování. Pohled se nachází na URL `/bpdp/temata_student`, přičemž pokud je student již zapsán na nějaké téma, tak je ihned přesměrován na stránku s tímto zadáním (řádek 7 výše uvedeného PHP kódu).

Menu pro BPD

- BPDP modul
- Přehled témat

Přehled témat

Na této stránce se zobrazují vypsaná témata, která již byla schválena oborovou radou. Zobrazují se jen neobsazená témata.

Hledat v názvu

Hledat v anotaci

Hledat podle vedoucího

Stránkování

2

Vyhledat

- Téma bakalářské práce 2**
Theme Bachelor English 2
Anotace tématu 2. Lorem ipsum sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque earum rerum hic tenetur a sapiente delectus, ut aut reiciendis consequatur aut perferendis doloribus asperiores purus in lacus.
Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.** ([Kontaktovat](#))

Téma je předběžně rezervováno.
- Téma bakalářské práce 5**
Theme bachelor thesis 5
Nullam rhoncus aliquam metus. Etiam posuere lacus quis dolor. Nullam rhoncus aliquam metus. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, et sollicitudin sem purus in aliquam metus.
Vedoucí: **Ing. Josef Vlček Ph.D.** ([Kontaktovat](#))

1
2
následující >
poslední »

Zobrazeno 1 - 2 z 3

Obrázek 25. Zobrazení témat pro studenty

4.3.2.6 Komentáře a hlasování

Jedná se o vkládaný pohled pro *Témata člen rady* (kapitola 4.3.2.3) zobrazující hlasování členů oborové rady s možností přidat vlastní komentář a hlas. Položky jsou typu *Komentář*, formát je zvolen *Unformatted list*. Na základě souhlasu nebo nesouhlasu (získaného přes skryté pole *Komentář: Váš hlas* z tokenu `[field_hlas-value]`) je text komentáře zvýrazněn **zeleně** nebo **červeně** opět pomocí CSS, tentokrát stylem pro *SPAN* a třídou *bpd-color-comment-[field_hlas]*. Přidáno je datum vložení hned za autora. Řazení je podle data od nejstarších příspěvků a stránkování je vypnuto, zobrazí se tedy všechny komentáře současně (Obrázek 26, vlevo).

Relationships je třeba vztáhnout jak na autora, tak na obsah. Novinkou je použití tzv. *Contextual filters*, což umožní přebírat hodnotu z URL adresy jako argument. Ten by měl obsahovat číslo obsahu, podle kterého se vyhledají komentáře. Položka *No result behavior* je informativní hláška zobrazená při neexistenci žádných komentářů a lze do ní vložit např. text s pokynem pro hlasování (Obrázek 26, vpravo).

The image shows two side-by-side screenshots of a web interface for voting and commenting. The left screenshot shows a list of comments with their authors and timestamps, followed by a voting section with radio buttons for 'ANO' and 'NE', a text input for a comment, and a 'Hlasovat' button. The right screenshot shows a message 'Zatím nikdo nehlasoval. Přidejte svůj hlas a komentář.' followed by the same voting and commenting form.

Obrázek 26. Zobrazení hlasování – s komentáři (vlevo), bez komentářů (vpravo)

Formulář je vložen do patičky pohledu, tedy za vyobrazené komentáře, pomocí *Global: PHP* s tímto kódem:

```
1 <?php $nid = 0;
2 if (isset($view->args[0])) $nid = $view->args[0];
3 if ($nid) {
4     $f = drupal_get_form('comment_node_tema_bpdp_form',
5         (object) array('nid' => $nid));
6     print drupal_render($f);
7 } ?>
```

Výchozí formulář pro přidání komentáře je modulem BPDP upraven pomocí funkce `bpdp_form_comment_node_tema_bpdp_form_alter()` a CSS stylů tak, aby jeho vykreslení vizuálně zapadlo do stránky (jsou skryta nepotřebná pole a ta viditelná zmenšena). V této verzi modulu není dořešena situace, kdy je odeslán neúplný formulář. Tehdy dojde k přesměrování na stránku s obsahem, nicméně po úspěšné validaci se již zobrazí původní pohled.

Komentáře a hlasování (Komentář)

Nadpis Nadpis: Hlasování Formát Formát: Unformatted list Nastavení Ukázat: Fields Nastavení Fields Přidat Komentář: Váš hlas: (author) Realname: Real name Komentář: Post date Komentář: Comment Filter criteria Přidat Sort criteria Přidat Komentář: Post date (asc)	Page settings Cesta: /comments-all Menu: No menu Access: Role Zaměstnanci Hlavička Přidat Patička Přidat Global: PHP Pager Use pager: Display all items All items More link: Ne	Advanced Contextual filters Přidat (Obsah) Obsah: Nid Relationships Přidat Komentář: Obsah Komentář: Autor No results behavior Přidat Global: Unfiltered text Exposed form Exposed form in block: Ne Exposed form style: Základní Nastavení
---	--	--

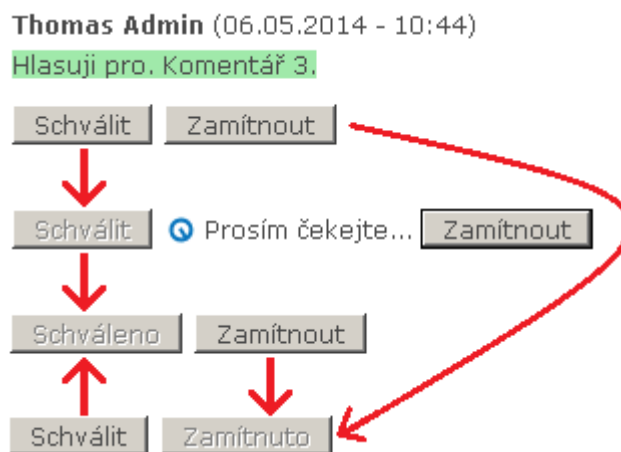
Obrázek 27. Nastavení komentářů a hlasování

4.3.2.7 Komentáře a schválení

Druhým vkládaným pohledem je tento s přehledem hlasování a možností schválit téma. Jediný rozdíl proti předchozímu (kapitola 4.3.2.6) je pouze ve schvalovacích tlačítkách. Toho je docíleno změnou patičky *Global: PHP*, a sice nahrazením řádku 4:

```
4 $f = drupal_get_form('bpdp_approve_form', $nid);
```

V modulu BPDP je definován formulář `bpdp_approve_form`, který zajišťuje celou obsluhu schvalování. Byla zde použita technologie AJAX, čímž zcela odpadlo zdlouhavé načítání celé stránky po každém kliknutí [zdroj [18], str. 224]. Tímto by mělo být dosaženo maximálního komfortu pro předsedy oborových rad při schvalování velkého množství témat. Logika formuláře hlídá veškerá nutná oprávnění a kontroluje správnost oborů. Obrázek 28 ukazuje diagram stavů, ve kterých se můžou tlačítka nacházet.



Obrázek 28. Diagram stavů schvalovacích tlačítek

4.3.3 Kontaktní formulář a menu

Ke každému zobrazenému tématu lze studentovi přidat odkaz na kontaktní formulář, který částečně usnadní nutnost oslovit vedoucího prostřednictvím individuálního emailu. Dojde k automatickému předvyplnění všech potřebných údajů (Obrázek 29) a student po rychlé kontrole může formulář odeslat. Vedoucí dostane klasický email se všemi důležitými informacemi, což mu jistě usnadní další práci.

Kontaktovat Ing. Josef Vlček Ph.D.

Vaše jméno *

Vaše e-mailová adresa *

Komu

Ing. Josef Vlček Ph.D.

Předmět *

Zpráva *

☐ Zaslát kopii na můj e-mail.

Odeslat zprávu

Obrázek 29. Kontaktní formulář s vyplněnými údaji

System menu v modulu BPDP se omezuje v podstatě jen na přidání odkazu do hlavního menu Drupalu, odkud je zajištěn přístup do aplikace. Vlastní menu pro BPDP je pak generováno na základě oprávnění na jednotlivé sekce a může být umístěno klasicky v levé části webu. V nastavení bloku pro menu je třeba zvolit adresy (nebo role), na kterých se bude zobrazovat. Vzhledem ke struktuře stránek je potřeba zadat hodnoty *bpdp* a *bpdp/**.

4.4 Klíčové funkce modulu BPDP

V této kapitole je podrobněji popsán naprogramovaný modul. Jeho základem jsou soubory *bpdp.info* a *bpdp.module*, které Drupal vždy vyžaduje. První z nich obsahuje obecné informace o modulu, které jsou využitelné zejména pro jeho inicializaci:

```
1 name = BPDP
2 description = Bakalarske a diplomove prace
3 core = 7.x
4 version = "7.x-1.0"
5 package = "BPDP"
6 configure = admin/config/system/bpdp
7 dependencies[] = comment
8 dependencies[] = contact
9 dependencies[] = field
10 dependencies[] = ldap_authorization
11 dependencies[] = realname
12 dependencies[] = taxonomy
13 dependencies[] = views
14 files[] = bpdp.module
```

Druhý soubor pak obsahuje samotný PHP kód se všemi funkcemi (viz dále).

4.4.1 Načtení údajů o uživateli

Po úspěšné autorizaci uživatele do systému dojde k aktualizaci jeho údajů vůči LDAP. Pokud se jedná o první přihlášení studenta, je mu vytvořen nový záznam ve slovníku studenti modulu Taxonomy. Poté dojde ke zjištění studovaného oboru přes IS STAG a k zapsání této hodnoty do pole *field_bpdp*. Ke komunikaci s webovou službou STAGu je využita funkce *simplexml_load_string()* [popsána v [17], kapitola 8.4, str. 231-234]. Globální proměnná *\$user* obsahuje jen některé atributy uživatele, je proto nutné pokaždé zavolat ještě funkci *user_load()*, která načte všechna potřebná pole.

Proměnná `$user` je typu `object` a je nutno k ní přistupovat pomocí příslušné syntaxe jazyka PHP [blíže popisuje [14], str. 115]:

```
1 global $user;  
2 $user_data = user_load($user->uid);
```

Dále je uživatel dle situace přesměrován na jeden z pohledů Views. U studenta dojde po úspěšné inicializaci ke zobrazení stránky `temata_student` (pokud je již zapsán na nějaké téma, tak se načte stránka `moje_tema`), u zaměstnance se zobrazí obecný přehled vypsáných témat na stránce `temata_vedouci`. Vše je obsaženo ve funkci `bpdp_stranka()`.

Vytvoření taxonomického pojmu nového studenta do slovníku studentů zajišťuje funkce `create_taxonomy_term($realname, $oc)`, která na základě převzatého osobního čísla (`$oc`) zjistí, zda již student existuje a buď ho aktualizuje, nebo vytvoří. Samotné vyhledání je řešeno pomocí speciality v Drupalu zvané `EntityFieldQuery` [EFQ, podrobněji v [18], str. 198]. Návrátová hodnota funkce signalizuje, zda došlo k nějaké změně (vrátí `true`).

4.4.2 Přidání a editace vlastních témat

Funkce `bpdp_add()` má na starosti vytvoření nového zadání práce se všemi nezbytnými údaji (Obrázek 30). Výchozí stav práce je omezen na *Koncept* (nechce-li vedoucí práci zatím zveřejnit) a *Zobrazit* (bude možné již hlasovat). Pokud nebudou správně vyplněna všechna pole (např. bude chybět obor), nepůjde stav dát jiný než *Koncept* a uživatel na to bude upozorněn. V případě anglického názvu je provedena transformace na první velká písmena ve slovech. Obory jsou programově ukládány do `field_obory` ve tvaru „|bita|BBTS|“, kde velká písmena značí schválený obor a malá dosud neschválený.

Podstatně více prvků musí kontrolovat funkce `bpdp_edit()`, protože editace se dá provádět ve více stavech a to si žádá odpovídající chování. Třeba doplnit studenta nebo konzultanta lze kdykoli a neovlivní to stav. Naopak změnit anotaci, pokud je téma již přiděleno, není možno (je nutno nejdříve odebrat studenta). Podobně, při změně oboru se musí hlídat stav schvalování. Vedoucí může téma také úplně smazat.

Zapsat studenta je možno po jeho zadání změnou stavu na *Obsazeno*. Pokud je téma jen rezervováno, student si může dál prohlížet ostatní témata. Jestliže student není korektně

registrován v BDPD (např. nemá zadán obor studia), tak mu nelze téma přidělit. Ve stavu *Obhájeno* již nelze provádět žádné změny.

Zadejte údaje o novém tématu

Název práce *

Název anglicky

Anotace *

Obor *

BP - IŘT
BP - ITA
BP - BTSM
DP - IT

Status *

☐ Koncept (nezveřejněno)
☒ Zobrazit (čeká na schválení)
☐ Schváleno (oborovou radou)
☐ Obsazeno (zadáno studentovi)
☐ Obhájeno (úspěšná obhajoba)

Stav tématu

Student

(automatické doplňování jmen)

Konzultant

Uložit

Obrázek 30. Formulář pro přidání téma

4.4.3 Export do PDF a TeXu

Pomocí freewarové třídy FPDF (<http://www.fpdf.org>) je umožněn export zadání do PDF (odkaz `/bpd/moje_tema/doc.pdf` nabídne ke stažení vygenerovaný soubor). Pomocný kód `/pdf/pdf_export.php` byl převzat z předchozí aplikace a byly v něm jen upraveny proměnné odkazující na položky. Vytvoření PDF zajišťuje soubor `/pdf/fpdf.php` a složka s fonty.

Podobně bude řešen i export do formátu TeX, který je nutný pro zadání podkladu do STAGu. Přes `/pdf/latex.php` se přeformátuje zadaný obsah do TeXu. Poté bude nabídnut uživateli ke zkopírování.

4.4.4 Statistiky a kontroly počtu prací pro obory

Velmi málo používaná funkce kontroly počtu prací na jednotlivých oborech nebyla do této verze modulu zapracována, ale lze ji vytvořit podobně jako ve stávající aplikaci složitým SQL dotazem do tabulky témat [[10], str. 54] nebo efektivnějším způsobem pomocí EFQ.

4.5 Administrátorské činnosti

Připravena je funkce `bpdp_settings()` [zdroj [8], str. 316], která umožňuje zadávat přes administrátorské menu hodnoty společných proměnných. Avšak zatím není potřeba takové údaje explicitně definovat.

4.5.1 Správa uživatelů a obsahu

Pro `bpdp_admin_or()` je vyhrazena adresa `/bpdp/admin`, přes kterou lze přehledně vypsat všechny členy OR (Obrázek 31). Správce tak má rychlou informaci o všech oborech.

Definice OR
BP - IŘT
Předseda: Ing. Josef Vlček Ph.D.
Členové:
Ing. Jaroslav Zbořil, Ph.D.
Ing. Josef Chváta, Ph.D.
BP - ITA
Předseda: Thomas Admin
Členové:
Ing. Josef Vlček Ph.D.
Mgr. Jiří Kalvoda

Obrázek 31. Definice oborových rad

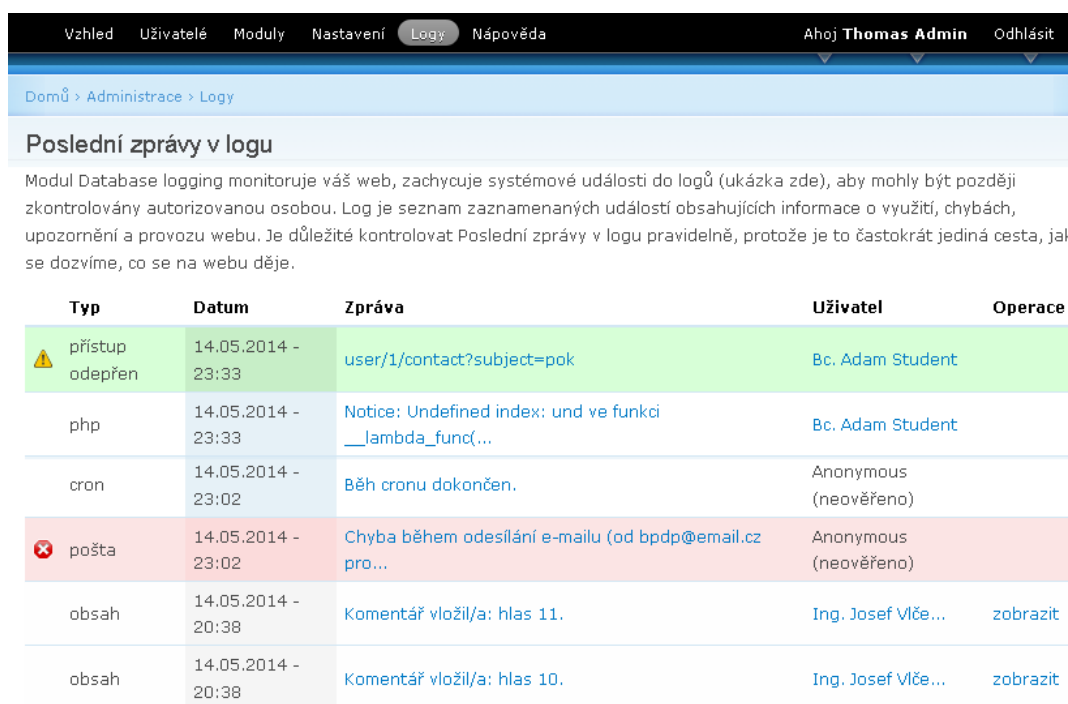
Při zadávání oprávnění je nutné pro členy OR zadat do pole `field_bpdp` hodnotu „c:“ následovanou zkratkou oboru. Stejně tak pro předsedy OR je předpona „p:“. V případě více funkcí lze jednotlivé oddělit znakem „|“. Na pořadí nebo velikosti písmen nezáleží.



4.5.2 Zálohování a export dat

Pro zálohování celého systému je vhodné použít nativní databázový software, např. u MySQL je to `mysqldump`, a běžný back-up klient pro soubory. Alternativou může být program Drush (<https://github.com/drush-ops/drush>), který kromě jiného umí i zálohovat nebo migrovat instalace Drupalu.

Pro samotný export obsahových dat je doporučen modul *Node Export* (https://drupal.org/project/node_export), který může data uložit do formátů CSV, XML nebo JSON. Je schopen importovat uložené soubory.

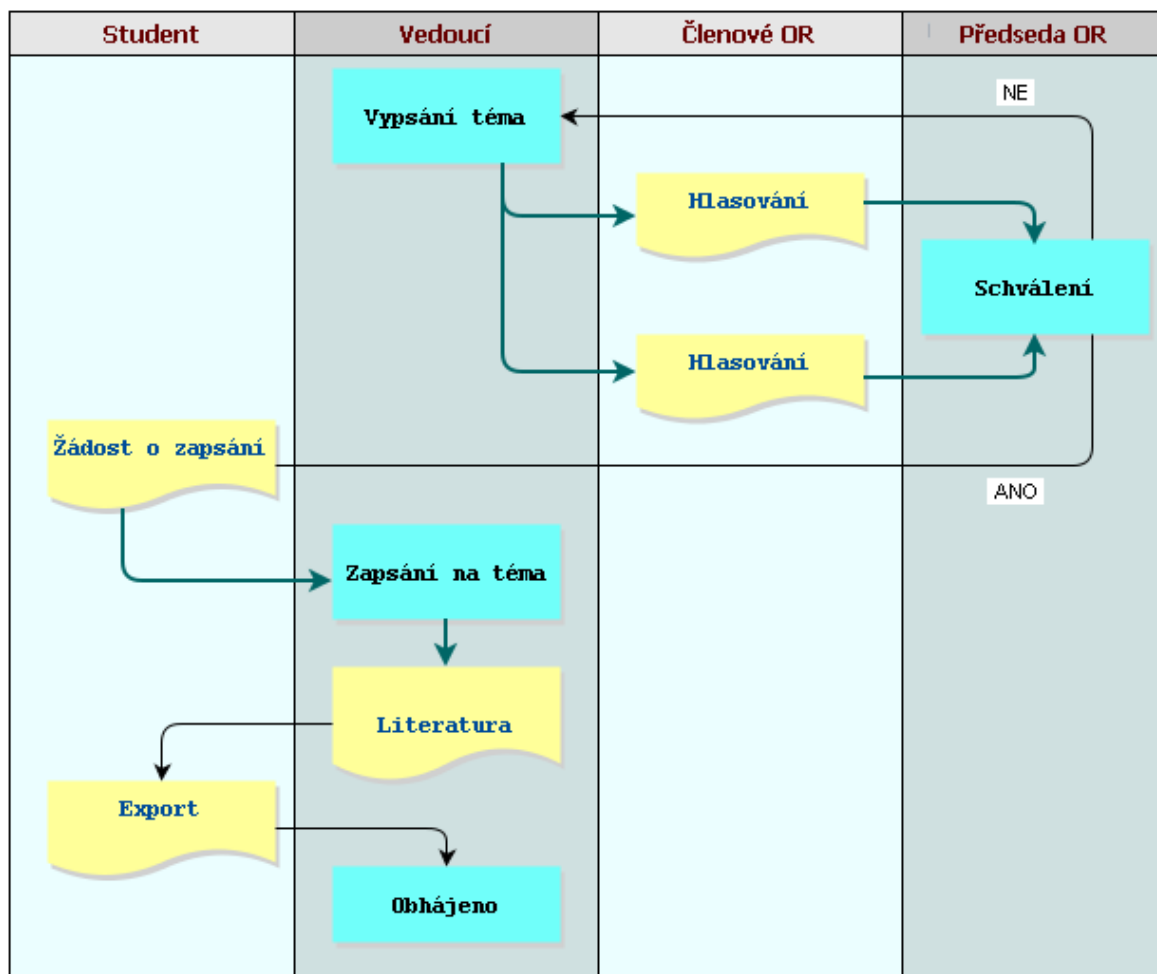
Moduly *Database logging* a *Syslog*, které jsou obsaženy už v jádru, poskytují administrátorům rychlý přehled o důležitých událostech v systému (Obrázek 32). Zaznamenaná data lze filtrovat dle typu nebo závažnosti.



Typ	Datum	Zpráva	Uživatel	Operace
 přístup odepřen	14.05.2014 - 23:33	user/1/contact?subject=pok	Bc. Adam Student	
php	14.05.2014 - 23:33	Notice: Undefined index: und ve funkci __lambda_func(...)	Bc. Adam Student	
cron	14.05.2014 - 23:02	Běh cronu dokončen.	Anonymous (neověřeno)	
 pošta	14.05.2014 - 23:02	Chyba během odesílání e-mailu (od bpdp@email.cz pro...	Anonymous (neověřeno)	
obsah	14.05.2014 - 20:38	Komentář vložil/a: hlas 11.	Ing. Josef Vlče...	zobrazit
obsah	14.05.2014 - 20:38	Komentář vložil/a: hlas 10.	Ing. Josef Vlče...	zobrazit

Obrázek 32. Logování událostí

4.6 Případy užití



Obrázek 33. Diagram aktivit

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo vytvoření modulu pro redakční systém Drupal. Nahrazením stávající aplikace pro správu závěrečných prací BPDP používané na Fakultě aplikované informatiky UTB mělo dojít ke zlepšení komfortu práce s touto agendou. Původní BPDP již nedostačovalo současným potřebám a řešení v podobě dalšího rozšíření programu nebylo shledáno jako optimální.

Místo toho bylo rozhodnuto o migraci do prostředí CMS Drupal. To už v základu má integrovanu řadu funkcí, které jsou potřebné pro aplikace rezervačního typu a správu obsahu. S výhodou tedy bylo využito těchto vlastností a autor se mohl více soustředit na samotné zpracování jednotlivých procesů. Během práce bylo získáno mnoho poznatků od současných uživatelů (především vedoucích), které bylo v zájmu autora zapracovat do nového systému.

Výsledný modul BPDP obsahuje většinu stávajících úloh, ovšem snahou bylo některé z nich více optimalizovat nebo přizpůsobit novým trendům. Navíc přibýlo několik nových činností, které byly hojně vyžadovány aktivními uživateli. Úplně nový grafický vzhled je důsledkem přechodu na moderní redakční systém. Vítaná bude i snadnější rozšiřitelnost do budoucna.

Přestože zatím nebyla aplikace nasazena do reálného provozu, lze konstatovat, že program je funkční a splňuje požadované vlastnosti. To je demonstrováno spuštěním dočasné testovací verze (informace viz příloha P I). Očekává se brzké uvedení do ostrého provozu a nezbyvá než věřit, že nový modul BPDP bude užitečným přínosem pro všechny nynější i budoucí uživatele nejen na FAI UTB.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Usage Statistics and Market Share of Content Management Systems for Websites, May 2014. *W3Techs* [online]. 2014 [cit. 2014-05-15]. Dostupné z: http://www.w3techs.com/technologies/overview/content_management/all
- [2] *WordPress* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.wordpress.org>
- [3] WordPress. *Wikipedie* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/WordPress>
- [4] Joomla. *Wikipedia* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Joomla>
- [5] Drupal. *Wikipedia* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Drupal>
- [6] *Drupal.org* [online]. 2014 [cit. 2014-05-14]. Dostupné z: <https://www.drupal.org>
- [7] GILMORE, W. Jason. *Velká kniha PHP 5 & MySQL: kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály*. Přeložil RNDr. Jan Pokorný. 3. vyd. Brno: Zoner Press, 2011, 736 s. ISBN 978-80-7413-163-9.
- [8] POLZER, Jan. *Drupal 7: Podrobný průvodce tvorbou a správou webů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 432 s. ISBN 978-80-251-3445-0.
- [9] Accessibility statement. *Drupal.org* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <https://www.drupal.org/about/accessibility>
- [10] TICHÝ, Aleš. *Internetová aplikace pro vypisování bakalářských a diplomových prací*. Zlín, 2007, 62 s. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky. Vedoucí práce Tomáš Sysala.
- [11] MARUŠÁK, Jiří. *Nové moduly pro aplikaci umožňují vypisování a zápis témat bakalářských a diplomových prací*. Zlín, 2008, 51 s. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky. Vedoucí práce Tomáš Sysala.
- [12] Database server. *Drupal.org* [online]. 2014 [cit. 2014-04-29]. Dostupné z: <https://www.drupal.org/requirements/database>
- [13] PHP. *Drupal.org* [online]. 2014 [cit. 2014-04-29]. Dostupné z: <https://www.drupal.org/requirements/php>

- [14] KOFLER, Michael a Bernd ÖGGL. *PHP 5 a MySQL 5: průvodce webového programátora*. Brno: Computer Press, 2007, 607 s. ISBN 978-80-251-1813-9.
- [15] Step 3: Create the settings.php file. *Drupal.org* [online]. 2014 [cit. 2014-04-29]. Dostupné z: <https://www.drupal.org/documentation/install/settings-file>
- [16] Top Ten Best Drupal 7 Contrib Modules. *CodeKarate.com* [online]. 2012 [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <http://www.codekarate.com/blog/top-ten-best-drupal-7-contrib-modules>
- [17] GUTMANS, A., S. S. BAKKEN a D. RETHANS. *PHP 5 Power Programming*. 1st ed. Indianapolis: Prentice Hall, 2004, 689 s. ISBN 0-131-47149-X.
- [18] BUTCHER, Matt. *Drupal: Programování modulů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 360 s. ISBN 978-80-251-3440-5

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
BPDP	Bakalářské a diplomové práce
CMS	Content Management System
CSS	Cascading Style Sheet
GPL	General Public License
(X)HTML	(eXtensible) Hyper Text Markup Language
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
SQL	Structured Query Language
STAG	Informační systém STudijní AGendy
UTB	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Blogovací systém Wordpress	12
Obrázek 2. Redakční systém Joomla!	13
Obrázek 3. Prezentace vytvořená v Drupalu (whitehouse.gov)	15
Obrázek 4. Téma vzhledu Garland	16
Obrázek 5. Aplikace BPDP	18
Obrázek 6. Instalace Drupalu	23
Obrázek 7. Administrátorské menu	24
Obrázek 8. Textová pole u uživatele	25
Obrázek 9. Nastavení LDAP serveru	26
Obrázek 10. Podmínky vytváření a synchronizace účtů	27
Obrázek 11. Mapování atributů z LDAP na uživatelská pole	28
Obrázek 12. Mapování hodnoty atributu na roli	28
Obrázek 13. Přehled rolí pro modul	29
Obrázek 14. Typ obsahu tema_bpdp s detailem polí	30
Obrázek 15. Widget automatického dokončování	31
Obrázek 16. Hlasovací komentáře u tema_bpdp	31
Obrázek 17. Zobrazení vlastních témat modulem Views	34
Obrázek 18. Nastavení vlastních témat v modulu Views	35
Obrázek 19. Zobrazení přehledu témat	36
Obrázek 20. Nastavení přehledu témat	36
Obrázek 21. Témata s hlasováním pro členy oborové rady	37
Obrázek 22. Nastavení témat pro členy oborové rady	39
Obrázek 23. Témata pro předsedu oborové rady	40
Obrázek 24. Nastavení pro témata předsedy	41
Obrázek 25. Zobrazení témat pro studenty	42
Obrázek 26. Zobrazení hlasování – s komentáři (vlevo), bez komentářů (vpravo)	43
Obrázek 27. Nastavení komentářů a hlasování	44
Obrázek 28. Diagram stavů schvalovacích tlačítek	45
Obrázek 29. Kontaktní formulář s vyplněnými údaji	45
Obrázek 30. Formulář pro přidání téma	48

Obrázek 31. Definice oborových rad	49
Obrázek 32. Logy.....	50
Obrázek 33. Diagram aktivit.....	51

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: OBSAH CD

PŘÍLOHA P I: OBSAH CD

Zdrojové kódy a potřebné soubory jsou kompletně obsaženy na vloženém CD. Při odevzdání práce byly jejich kopie nahrány i do IS STAG.

Přehled souborů a složek:

- `diplomka.pdf` (text diplomové práce)
- `bpdp/bpdp.module`, `bpdp/bpdp.info` (zdrojové kódy a konfigurace)
- složka `bpdp/pdf` (pomocné soubory a knihovny pro export do PDF a TeXu)
- složka `views` (vyexportované pohledy z modulu Views)
- složka `install` (instalační soubory, *není nahráno do STAGu*)

Pro vyzkoušení některých funkcí je dočasně zprovozněn testovací server na adrese **bpdp.hostuju.cz**, nemusí však být plně k dispozici veškeré funkce. Normálně modul vyžaduje přihlašování přes LDAP a načítá z něj údaje, ale v testovacím režimu je pouze několik demo účtů, které neobsahují ostrá data.